Die

Hygiene des Ohres

und die

Prophylaxe der Ohrerkrankungen

von

Dr. L. Jankau.

Mit 6 Abbildungen.

Eduard Heinrich Mayer
(Einhorn & Jäger)
Verlagsbuchhandlung
16 Roßplatz, Leipzig.

Die Hygiene des Ohres.

Die
Hygiene des Ohres
und die
Prophylaxe der Ohrerkrankungen

von

Dr. L. Jankau.

Mit 6 Abbildungen.

Eduard Heinrich Mayer
(Einhorn & Jäger)
Verlagsbuchhandlung
16 Roßplatz, Leipzig.

(1895)

Vorwort.

Im vorliegenden Buche habe ich versucht, eine Hygiene des Ohres zusammenzustellen. Da ein derartiger Versuch bis heute in Deutschland nicht gemacht wurde, so dürfte darin die genügende Begründung für mein Unternehmen gegeben sein. Daß die Hygiene des Gehörorgans bei dem bedeutenden Fortschritte, den die Erforschung der Gehörerkrankungen genommen hat, und bei dem hohen Ansehen, das die gesamte Ohrenspezialität heute sich erworben hat, besonders aber in Hinsicht des gewaltigen Vorwärtsschreitens der öffentlichen wie privaten Hygiene von großer Wichtigkeit ist, dürfte keinem Zweifel unterliegen.

Jedem derartigen Erstlingswerke müssen natürlich viele Fehler anhängen, und bitte ich um wohlwollende Nachsicht. In erster Linie dürfte die Einteilung des Buches vielen ungeeignet erscheinen. In Hinsicht der großen Schwierigkeit, eine geeignete Einteilung zu finden, bitte ich, diesbezüglich keine so strenge Kritik anzulegen. Es war mein Bestreben, das Bewährteste und Anerkannteste auf dem Gebiete der Ohrhygiene in erster Linie für den Arzt zusammenzustellen. Wenn es mir einigermaßen gelungen ist, bin ich zufrieden.

München, März 1895.

Dr. L. Jankau.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Einleitung 1

I. Anatomische Vorbemerkungen 4

II. Die Physiologie des Ohres 12

III. Die Ohraffektionen bei Neugeborenen 16

IV. Die Pflege des Ohres bei Neugeborenen im Allgemeinen 17

V. Skrophulöse Ohrenentzündung bei Kindern 27

VI. Fremdkörper des Ohres und anderweitige, durch äußere Einflüsse gesetzte Ohraffektionen bei Kindern 33

VII. Das Ekzem des äußern Ohres 37

VIII. Die Schulhygiene in bezug auf den Gehörapparat . . 40

IX. Die Hygiene des Ohres bei Erwachsenen 50

X. Die Hygiene der Mundhöhle, der Nase und des Nasenrachenraumes in bezug auf die Hygiene des Ohres . . 55

XI. Über des Schnäuzen 64

XII. Ohrerkrankungen nach Infektionskrankheiten (Pharyngotherapie) 73

XIII. Syphilis des Ohres 88

XIV. Höraffektionen als Berufskrankheiten 92

XV. Prophylaxe der otitischen Hirnerkrankungen 107

XVI. Höraffektionen bei Intoxikationen 112

XVII. Die Taubstummheit 119

Schema für schulärztliche Untersuchung 135

Schema A und B für Anmeldung von Taubstummen 136

Litteratur-Verzeichnis 139

Autoren-Register 142

Einleitung.

Während es sich heute überall auf dem Gebiete der Hygiene rührt, und während z. B. die Augenspezialität längst ihre Hygiene herausgebildet hat, so ist diesbezüglich bis jetzt von den Ohrenärzten recht wenig gethan worden, um sich auch bezüglich der Hygiene die Überzeugung der Wichtigkeit des Gehörorganes zu sichern. Es ist dies um so auffallender, als die Ohrenspezialität nur langsam festen Fuß fassen konnte. Noch heute ist man geneigt, den Gesichtssinn weit über den Gehörsinn zu stellen, und wir erinnern hier an die Worte Tröltsch's:

„Man liebt es vielfach, Vergleiche anzustellen, welches Unglück größer sei, Verlust des Gesichtes oder Verlust des Gehöres. Bei Entscheidung dieser Frage wird, wie mir scheint, gewöhnlich viel zu sehr in Bausch und Bogen verfahren, und werden die Einzelumstände, insbesondere in welchem Alter sich das Unglück ereignete, viel zu wenig berücksichtigt. Handelt es sich um das Bestehen des einen oder des andern Leidens von der Geburt an oder seit der frühesten Kinderzeit, so möchte der Blinde allerdings besser daran sein, weil er in sozialer oder in intellektueller Beziehung unter günstigern Verhältnissen sich weiter entwickeln kann, als es je einem Taubgeborenen oder frühzeitig Taubgewordenen möglich sein wird, dem ja neben dem Gehöre stets auch noch die Sprache fehlt. Einem Erwachsenen dagegen wird unzweifelhaft durch Eintreten von Taubheit weniger die Möglichkeit der selbständigen und freien Bewegung geraubt als durch Eintreten von Blindheit, die ihn zum bemitleideten Sklaven anderer macht; auch möchte dem erst später taubgewordenen Manne durchschnittlich mehr

Möglichkeit der Beschäftigung und des Erwerbes noch übrig bleiben, ganz abgesehen davon, daß absolute Taubheit relativ selten und selbst dann durch Absehen vom Munde, durch Lesen des Geschriebenen oder durch die Zeichen- und Fingersprache ein teilweiser Ersatz für den verlorenen Sinn gegeben ist, wie er für den Blinden nicht entfernt im gleichen Maße besteht. Den meisten Frauen freilich möchte die Abhängigkeit von anderen weniger peinlich sein als dem Manne; für manche das Bewußtsein, allgemeines Mitleid zu erregen, vielleicht selbst etwas Tröstliches besitzen, so daß sie das Blindsein leichter ertrüge und weniger fühlte, als wenn sie keinen Anteil mehr an der Unterhaltung nehmen könnte."

Immer und immer wieder muß auf die Wichtigkeit der Ohrenspezialität hingewiesen werden, damit endlich das instruktive Mißtrauen gegen dieselbe schwindet.

In erster Linie glauben wir auch darauf hinweisen zu müssen, daß bei den Sektionen noch ein zu geringes Gewicht auf das Gehörorgan, wie auf die gesamten obern Luftwege gelegt wird. Besonders dürften im weitern Erforschen der letztern viele Thatsachen zu Tage gefördert werden, die für die Entstehung von Ohrerkrankungen, speziell aber für die Prophylaxe von großer Bedeutung sein würden.

Wenn auch die Worte eines Prof. Ed. Clarke[1]), die derselbe in seiner Arbeit über die Perforation des Trommelfells schreibt: „So notwendig ist eine gehörige Aufsicht auf den Zustand des Ohres während des Verlaufes von akuten Exanthemen, daß jeder Arzt, welcher solche Fälle behandelt, ohne Rücksicht auf das Ohr zu nehmen, für einen gewissenlosen Arzt erklärt werden muß," heute nicht mehr ihre frühern Gründe haben, so sind sie doch noch vollauf richtig. Tröltsch bemerkt zu diesen Worten: „Wie hart wird dieser Ausspruch

---

[1]) The american Journ. of the med. sciences. 1858. Januar. Cit. n. Tröltsch, Lehrb. S. 385. 6. Aufl.

den meisten deutschen Ärzten klingen, die sich doch sonst, und durchschnittlich gewiß mit Recht, für gewissenhaft halten! Sicher ist aber, könnte man sich in der gewöhnlichen Praxis entschließen, bei den akuten Exanthemen nicht nur um Haut und Niere, um Puls und Darm, sondern auch um das Ohr und die Gehörschärfe sich zu kümmern, so würde manches Kind nicht taubstumm, manche unheilbare Schwerhörigkeit und viele lebenslängliche Otorrhoen mit allen Gefahren, welche dieselben mit sich bringen, würden vermieden werden. Es giebt eine Reihe akuter Erkrankungen, bei denen das Ohr so häufig, ja fast so regelmäßig mitleidet, daß sich der Arzt von selbst von dem Zustande und der Funktionsfähigkeit desselben unterrichten sollte, ohne erst auf die Klagen des Kranken oder die Mitteilungen seiner Umgebung zu warten. Auf diese Weise könnte unendlich viel Unheil verhütet werden.

Ganz besonders verdiente das Ohr dann Beachtung, wenn Scharlach mit Diphtheritis gepaart verläuft, weil es hier gerade auffallend häufig zu ungemein ausgedehnten Zerstörungen und zu sehr rapid auftretender Vernichtung des Gehörs kommt.

I.

Anatomische Vorbemerkungen [1]).

Das Gehörorgan zerfällt in drei Teile: das äußere Ohr, das mittlere Ohr und das innere Ohr.

a) Das äußere Ohr.

Am äußern Ohre unterscheiden wir den helix (h), antihelix (ah), tragus (t) und antitragus (at); die fossa navicularis (fn) zwischen helix und antihelix, die fossa triangularis umgeben vom antihelix und der incisura intertragica, zwischen tragus und antitragus.

Das ganze Gebilde nennen wir Ohrmuschel.

Die Ohrmuschel zählt als Muskeln den attolens, attrahens und retrahens auriculae. Diese sowohl, wie die weiter vorhandenen kleinern Ohrmuschelmuskeln, werden voraussichtlich vollständig regenerieren, da jetzt schon der größere Teil der Menschen eine willkürliche Kontraktion der betreffenden Muskeln nicht hervorbringen kann.

Der äußere Gehörgang, der gleichfalls zum äußern Ohre gehört, zerfällt in einen knorpeligen und knöchernen Teil. Beim Neugebornen ist der äußere Gehörgang wie beim Erwachsenes beschaffen, während der knöcherne Teil wesentlich von dem den Erwachsenen verschieden ist. Die Auskleidung des äußern Gehörganges, der mit dem Trommelfelle abschließt, bildet eine

---

[1]) Die anatomischen und physiologischen Notizen seien speziell für die hier angebracht, die, der Medizin fernstehend, sich mit der persönlichen oder öffentlichen Hygiene des Ohres befassen.

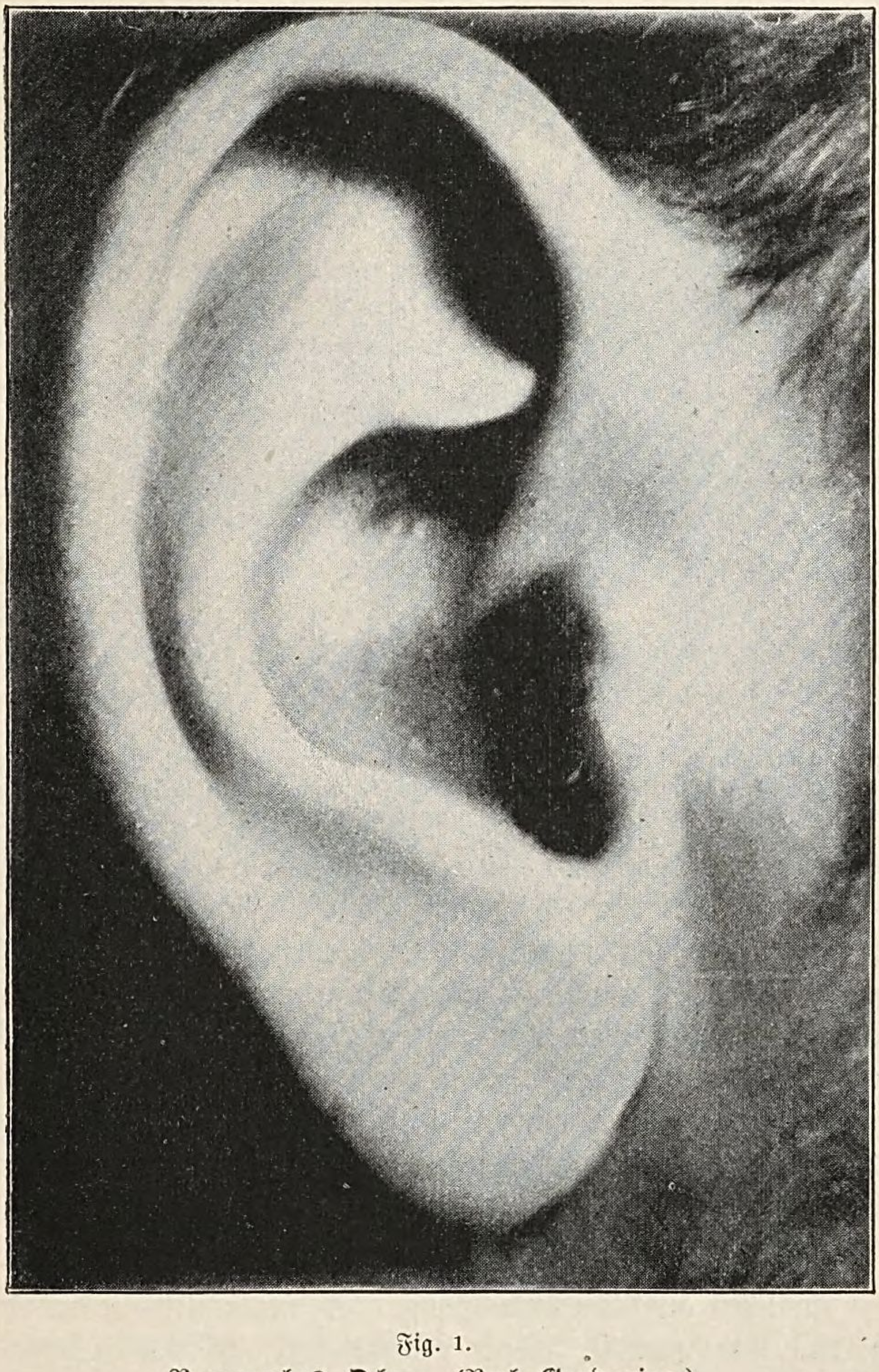


Fig. 1.
Normales Ohr. (Nach Gradenigo.)
(Aus Intern. med. phot. Monatsschr. 1894.)

gegen innen zu an Dicke abnehmende Fortsetzung des äußern Integumentes.

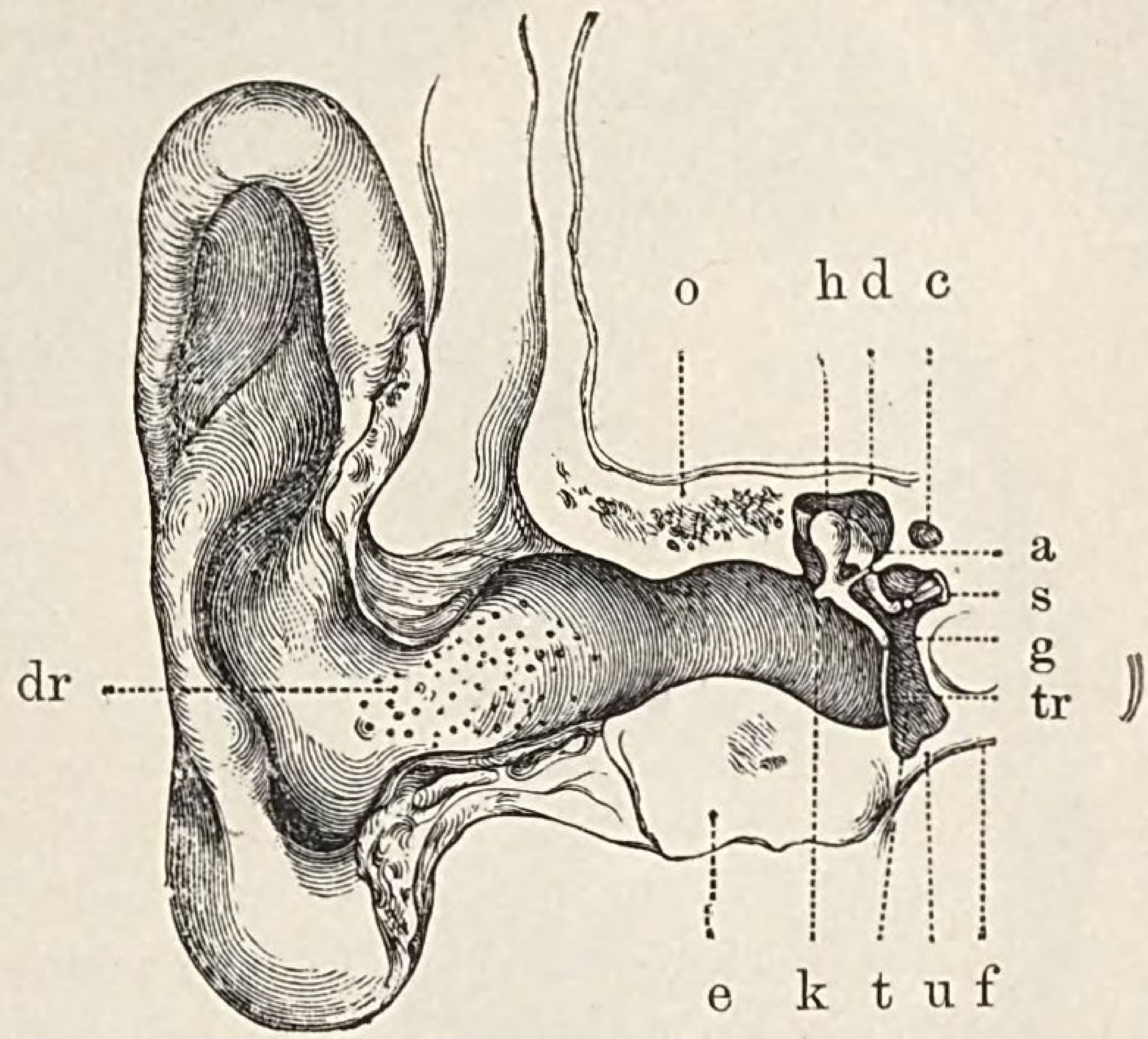


Fig. 2.

Frontalschnitt durch den äußern Gehörgang. Trommelfell und Trommelhöhle. (Rechtes Ohr.) o = mit dem mittlern Ohre zusammenhängende Zellenräume in der obern Gehörgangswand. d = Dach der Trommelhöhle. u = untere Wand. t = Trommelhöhle. tr = Trommelfell. h = Hammerkopf. g = Hammergriff. a = Ambos. s = Steigbügel. c = Canalis fallopiae. f = fossa jugularis. dr = Drüsenmündungen im äußern Gehörgange (nach Politzer).

Von den Wandungen des knöchernen Teiles des Gehörganges ist die obere Wand am kräftigsten entwickelt, obgleich auch die untere vordere und hintere Wand ziemlich stark entwickelt sind.

Der äußere Gehörgang ist vielfach gekrümmt; sein Raumdurchmesser schwankt zwischen 5—10 *mm*.

b) Das Trommelfell.

Zwischen äußerem Gehörgange und Trommelhöhle befindet sich das Trommelfell. Das Trommelfell ist eine gewölbte, transparente Membran; $9^1/_2$—10 *mm* groß und $8^1/_2$—9 *mm*

breit (Politzer). Es ist gegen die Mittelebene geneigt; seine Konkavität besitzt es nach außen, seine Konvexität nach innen. — Durch den Zug des Hammergriffes nach innen erhält das Trommelfell außen eine trichterförmige Einstülpung.

Das Trommelfell wird durch den Hammergriff in zwei Teile getheilt: einen vordern kleinen und einen hintern größern.

Am Trommelfell unterscheiden wir eine äußere Schicht, Cutis; eine mittlere Schicht, die wiederum aus einer radiären und einer zirkulären Schicht besteht, und eine innere Schicht, Schleimhaut.

Die Neigung des Trommelfelles ergiebt sich beim Erwachsenen aus der Neigung des sulcus tympanicus zur Gehörgangsaxe (Politzer). Bezold erhielt bei Messungen an Korrosionspräparaten durchschnittlich einen Neigungswinkel von 27,35°.

Wir können am Trommelfelle, und zwar besonders in den vom Hammergriffe nach vorn und unten liegenden Partien eine deutliche Konvexität bemerken, an deren Zustandekommen die zirkulären Fasern in ihrer Wirkung auf die Radiärfaserschicht viel beitragen (Helmholtz).

Die bei der Besichtigung des Trommelfells sich zeigende punktförmige Hervorhebung markiert die Stelle, wo der Hammergriff in den kurzen Hammerfortsatz übergeht. Zu beiden Seiten des kurzen Hammerfortsatzes befinden sich zwei Falten. Neben diesen Falten finden sich die sog. Befestigungsstränge (Helmholtz): graue Streifen, die konvergierend nach dem kurzen Fortsatze sich hinziehen. Der von diesen Strängen und dem Rivini'schen Ausschnitte begrenzte Raum heißt: membrana flaccida Shrapnelli.

c) Das mittlere Ohr.

Das mittlere Ohr zerfällt in drei Teile: 1. die Trommelhöhle, 2. die Eustachische Röhre und 3. den Warzenfortsatz.

Die Trommelhöhle wird nach vorn zum Teil vom Trommelfelle begrenzt. Die obere Begrenzung besteht aus einer Knochenplatte, die mit der obern Fläche der Pyramide in Verbindung steht. Sie bildet einen Teil des Bodens der mittlern Schädelgrube.

Die untere Trommelhöhlenwand ist schmal und scheidet die Paukenhöhle von dem bulbus venae jugularis Über der hintern Paukenhöhlenwand befindet sich die Stelle, wo die Trommelhöhle mit dem processus mastoides in Verbindung steht. An der vordern Wand tritt die arteria carotis nahe an die Paukenhöhle heran. In der innern sogenannten Labyrinthwand der Trommelhöhle befinden sich die fenestra ovalis und die fenestra rotunda. Erstere nimmt die Steigbügelplatte auf.

Zwischen diesen beiden Fenstern befindet sich das promontorium, eine starke Hervorwölbung der Schnecke. Hier verläuft das sogenannte sulcus Jacobsonii mit dem gleichnamigen Nerven.

Die Gehörknöchelchen. Wir unterscheiden drei Gehörknöchelchen: den Hammer, den Ambos und den Steigbügel. Dieselben sind durch Bänder untereinander verbunden.

Der Hammer zerfällt in einen Kopf, Hals und Griff, welch' letzterer mit dem Trommelfelle verbunden ist. Der Steigbügel steckt mit seiner Platte, wie wir schon gehört haben, in der fenestra ovalis, während der Ambos die Verbindung zwischen Steigbügel und Hammer herstellt. Auf diesem Weg ewerden die Schallwellen vom Trommelfelle zum Labyrinthe fortgeleitet.

Am Ambos unterscheiden wir einen Körper, der die für den Hammerkopf bestimmten Gelenkflächen trägt, einen kurzen und einen langen Fortsatz. An letzterem befindet sich der processus lenticularis, der die Verbindung zwischen dem langen Ambosfortsatze und dem Steigbügel bezweckt.

Die Gelenke dieser Gehörknöchelchen sind diskontinuierliche und zeigen die Eigenschaften anderer wahrer Gelenke.

Tuba Eustachii. Die Tuba besteht aus einem knöchernen und einem knorpeligen Teile. Die Gesamtlänge beträgt 3—4 *cm*, wovon 8 *mm* auf die knöcherne Partie kommen.

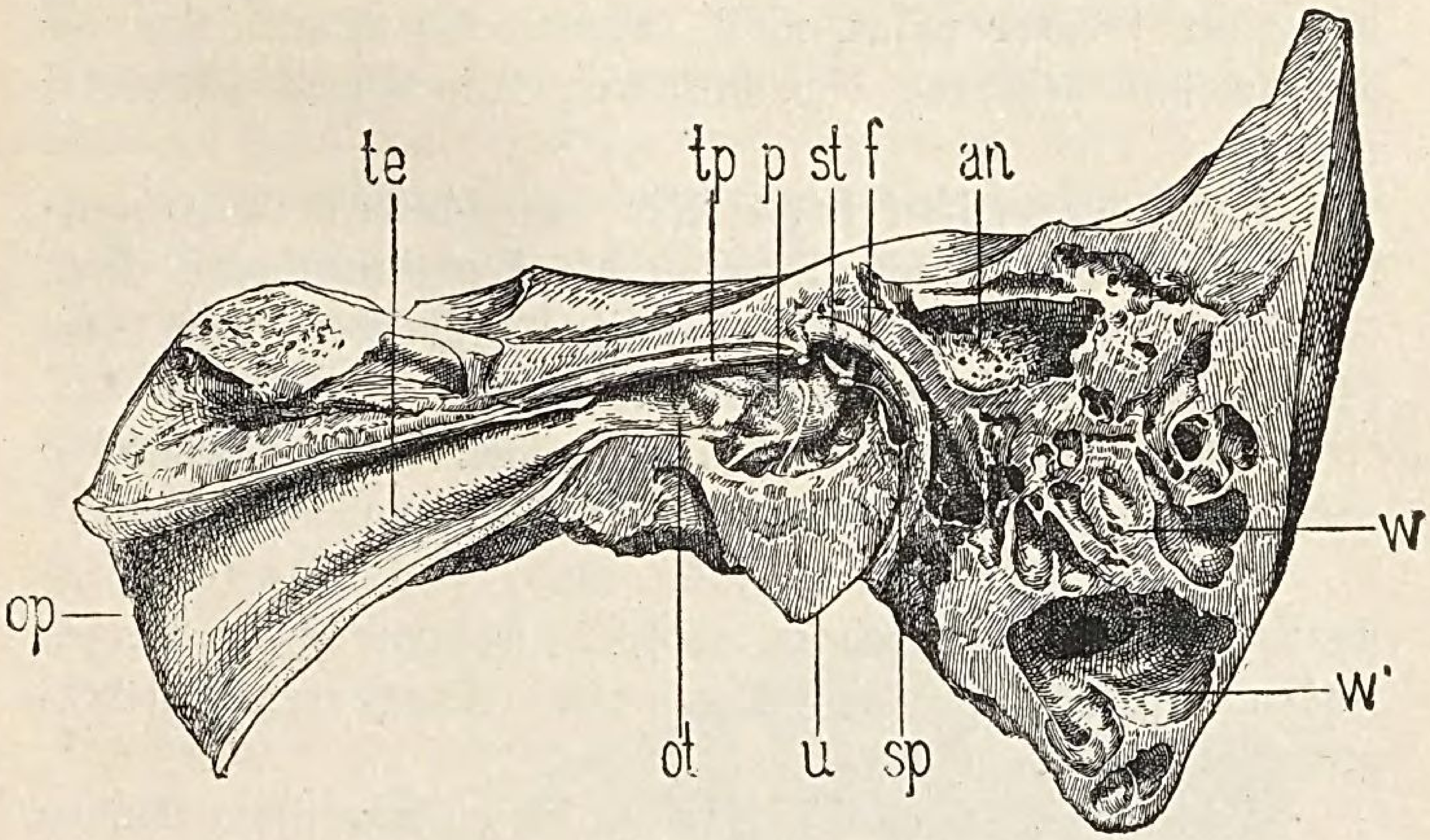


Fig. 3.

Sagitalschnitt durch das ganze mittlere Ohr beim Erwachsenen, innere Hälfte. (Linkes Ohr.) op = Ost. pharyng. tubae. te = Canalis tubae Eust. ot = Ost. tymp. tubae. tp = Musc tens. tymp. p = Promontorium mit der anastomos. Jacobsonii. u = untere Trommelhöhlenwand. st = Stapes. sp = Musc. stapedius. f = Nervus facialis. an = Antrum mastoid. w w' = Cellulae mastoid. (nach Politzer).

Der knöcherne Teil ist von einer sehr zarten Schleimhaut bedeckt. Er grenzt nach oben an das tegmen tympani und den canal. pro. tens. tymp., nach unten, ebenso medianwärts an den Caroti'schen Canal. Die Höhe des ostium tymp. tub. Eust. beträgt nach Bezold 4,6 *mm*, die Breite 3,3 *mm*.

Der knorpelige Teil der Tuba ist nicht vollständig knorpelig; ein häutiges Blatt bildet zum Teil die Begrenzung. Die Rachenmündung der Tuba ist 2 *mm* hoch und 5 *mm* breit von dreieckiger Form. Der hintere Teil besteht aus einem wulstartigen Gebilde (Tubenwulst). Die Schleimhaut

dieses Wulstes hat, wie das Rachendach überhaupt, adenoites Gewebe.

Als Tubenmuskeln wären zu erwähnen: der tensor palat. moll., durch dessen Kontraktion das Innere der Tuba geöffnet wird; der levator palat. moll., durch dessen Kontraktion der Tubenboden gehoben, die Mündung also etwas verkleinert wird.

Der Warzenfortsatz. Wir unterscheiden einen vertikalen und einen horizontalen Teil des Warzenfortsatzes. Von der Paukenhöhle aus führt der aditus zunächst zu dem horizontalen Teile, dem antrum mastoideum.

Dieses wird von der pars squamosa des Schläfenbeins und dem Felsenbeine gebildet.

Nur bei 43,2 % der Fälle fand Zuckerkandl pneumatische Gebilde im process. mastoid., während in den übrigen Fällen fetthaltiges oder sklerosiertes Knochengewebe vorgefunden wurde.

Das antrum mastoid. führt in die pneumatischen Räume des Warzenfortsatzes, und diese erstrecken sich, nach Bezold [1]) nach rückwärts bis zur sutura occipitalis, nach abwärts bis zur Spitze des Warzenfortsatzes und der incis. mast.; nach aufwärts und vorwärts bis zur linea temporal. und Wurzel des proc. zygom.; nach einwärts öfter bis zur Spitze der Pyramide.

Es giebt wohl kaum einen Teil des menschlichen Organismus, der anatomisch so vielen Schwankungen unterliegt, wie der Warzenfortsatz. Wir können uns hier nicht weiter damit befassen, bemerken jedoch, daß ohne die genauesten Kenntnisse aller diese Verschiedenheiten wie überhaupt der gesamten Topographie dieser Teile ein Arzt nie operative Eingriffe an dieser Stelle vornehmen sollte.

---

[1]) Die Korrosionsanatomie der Ohrenheilkunde. München 1882.

d) Das innere Ohr.

Das innere Ohr besteht aus dem knöcherigen Labyrinth und dem häutigen Labyrinth; ersteres zerfällt in den Vorhof, die drei Bogengänge und die Schnecke. Der Vorhof steht mit der Schnecke und den Bogengängen in Verbindung. Sein sagitaler Durchmesser beträgt 5—6 *mm*; die Höhe 4—5 *mm*. An der Innenfläche befindet sich eine Hervorragung, die christa vestibuli, durch welche zwei Vertiefungen gebildet werden: eine größere recessus hemiellipticus und eine kleinere recessus hemisphericus. Der erstgenannte enthält die Mündung der Bogen; außerdem finden wir an dem untern Teile die Vorhofsmündung des aquaeductus vestibuli.

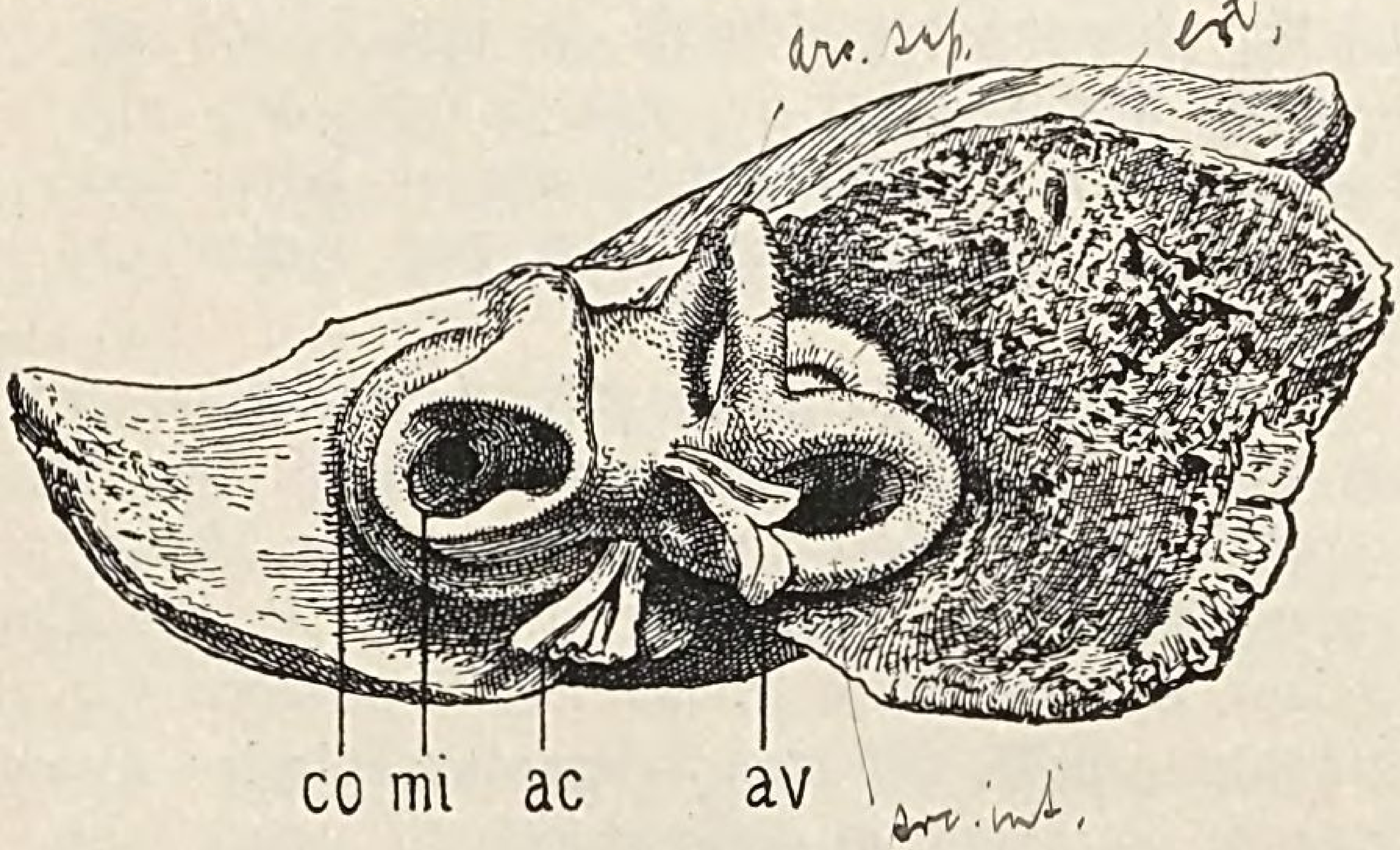


Fig. 4.

Hintere Ansicht des knöchernen Labyrinths mit den drei Bogengängen, der Schnecke und den Wasserleitungen vom Neugeborenen. Doppelte Vergrößerung. co = Cochlea. mi = Meat. audit. intern. ac = Aquaeductus cochleae. av = Aquaeductus vestibuli. Nach einem Ilg'schen Präparate des anatomischen Museums in Wien (n. Politzer).

Die Bogengänge. Die drei Bogengänge liegen hinter dem Vorhofe im Felsenbeine; man unterscheidet einen arcus superior, einen arcus externus und einen arcus internus. Letzterer ist der längste. Die drei Bogengänge münden mit zwei Öffnungen in den Vorhof, und zwar besitzen der arcus

superior und der arcus internus eine gemeinschaftliche Mündung.

Die Schnecke. Die knöcherne Schnecke stellt einen 2—3 *cm* langen schraubenförmigen Kanal dar, der aus dem vordern untern Teile des Vorhofes kommt, an welcher Stelle ein durch eine Membran (membr. tymp. secundaria) abgeschlossenes Fenster (fenestra rotunda) sich befindet. Das distale Ende (cubula) der Schnecke schließt blind ab. Die einzelnen Windungen der Schnecke sind stufenartig übereinander gelegt. Am Grunde des innern Gehörganges entspringt eine Spindel. Dieselbe erreicht jedoch die Cubula nicht.

Eine Lamelle (lamina spiralis), die sich vom Modiolus aus erhebt, und die teils knöchern, teils häutig ist, trennt die Lichtung der Schnecke in zwei Teile. Der obere Teil (scala tymp.) führt in den Vorhof, der untere zur membr. tymp. sec. Eine Kommunikation beider Teile wird an der Spitze der Schnecke durch das Helicotrema hergestellt.

Der innere Gehörgang. Der innere Gehörgang liegt an der innern Felsenbeinfläche; seine Länge ist sehr variabel. Der Kanal wird durch eine Leiste in zwei Teile geteilt. Aus dem obern Teile führt eine Öffnung in den Canalis Fallopiae; in dem untern größern Teile befinden sich einige spiralförmig gestellte Öffnungen (tractus spirales foraminulentus), wo die Basis der Schneckenspindel zutage tritt.

Auf die weitere mikroskopische Anatomie des membranösen Labyrinthes wie des Hörnerven können wir hier nicht eingehen und verweisen diesbezüglich auf die vorzüglichen Abhandlungen darüber in Politzer's Lehrbuch der Ohrenheilkunde, Schwartze's Handbuch der Ohrenheilkunde und verschiedene andere Lehrbücher der Ohrenheilkunde.

II.

Die Physiologie des Ohres.

Schallwellen machen, bis sie uns zum Bewußtsein kommen, zuerst den Weg durch den äußern Gehörgang zum Trommelfelle; vom Trommelfelle werden sie durch die Gehörknöchelchen zum Labyrinthe geleitet.

Was nun zunächst die Ohrmuschel betrifft, so unterliegt es keinem Zweifel, daß dieselbe eine wesentliche Rolle bei der Schallempfindung spielt, und zwar dadurch, daß sie die Schallwellen in den äußern Gehörgang reflektiert. In dem äußern Gehörgange erfahren dann die Schallwellen zum Teil weitere Reflexionen. Ein Teil der Schallwellen fällt direkt auf das Trommelfell.

Das Trommelfell wird durch die Schallwirkung in Schwingungen versetzt. Es läßt Töne der verschiedensten Schwingungsdauer nacheinander sowohl, wie gleichzeitig durch. Der Eigenton (e IV) des Trommelfells ist ohne physiologische Bedeutung.

Vom Trommelfelle werden die Schallwellen teils durch die Hörknöchelchen, teils durch die Luft zum Labyrinthe (Membran des runden Fensters) weitergeleitet.

Was die Gehörknöchelchen betrifft, wurde durch Politzer nachgewiesen, daß durch die das Trommelfell treffenden Schallwellen die Gehörknöchelchen als ganze Massen in ausgedehnten Amplituden schwingen.

Bei der Exkursion nach innen greift der Sperrzahn des Hammers genau in den des Amboskörpers, wobei der Ambos der Bewegung des Hammers folgen kann; bei der Außenbewegung dagegen geht der Sperrzahn des Hammers aus den

Zähnen des Amboskörpers heraus. Hierdurch werden der Hammer stark, Ambos und Steigbügel nur wenig nach außen bewegt (Helmholtz-Politzer). Durch diesen Mechanismus wird auch das innere Ohr vor zu starken auf das Trommelfell einwirkenden Schallwellen, wie vor durch die Tuba eindringenden starken Luftströmen geschützt.

Buck stellte fest, daß die Schwingungen des Hammers zweimal so groß sind, wie jene des Amboses, und viermal so groß, wie jene des Steigbügels.

Den durch die Gehörknöchelchen auf das Labyrinth übergeleiteten Schallwellen kommt eine viel größere physiologische Bedeutung zu, wie den durch die Luft der Trommelhöhle auf die Membran der fenestra rotunda übertragenen Schallwellen.

Tiefe Töne bewirken bedeutendere Schwankungen in der Labyrinthflüssigkeit wie hohe.

Durch den Vorhof soll hauptsächlich die Perzeption der Geräusche, durch die Schnecke die der Töne vermittelt werden. Nach Helmholtz fällt letzterer die Funktion der Klanganalyse zu.

An der lamina spiralis der Schnecke endigen in flächenartiger Ausbreitung die Nervenfasern des acusticus, die dann die von außen kommenden Töne zu unserem Bewußtsein leiten.

Im großen ganzen sind uns die physiologischen Funktionen des Labyrinthes, der Bogengänge wenig, am wenigsten aber die der einzelnen Kerne und Wurzeln des nerv. acust. bekannt. Wir können diesbezüglich nur auf die bedeutende, leider sehr zerstreute Zeitschriften-Litteratur, ferner auf das Buch von Stanislaus v. Stein, die Lehren von den Funktionen der einzelnen Teile des Ohrenlabyrinths, Moskau, 1892 verweisen. (Deutsch bei Fischer, Jena.)

Was nun die physiologischen Wirkungen der tuba Eustachii betrifft, so sind dieselben nach Politzer (Lehrb. p. 53) folgende:

1. „Der Kanal der Eustachischen Ohrtrompete ist nicht konstant klaffend; seine Durchgängigkeit ist individuell verschieden, indem in einer Reihe von Fällen schon bei ruhiger

Respiration eine Luftströmung vom Rachenraume gegen die Trommelhöhle hin stattfindet, während in andern Fällen die Ausführung eines Schlingaktes oder einer kräftigen Respirationsbewegung bei offenen oder verschlossenen Nasenöffnungen nötig ist, um den Tubenkanal für den Luftstrom durchgängig zu machen. (Mach und Kessel.)

2. Der Kanal der Ohrtrompete wird vorzugsweise während des Schlingaktes durch die Aktion der Tubenmuskeln, namentlich des abductor tubae erweitert, wie dies aus Toynbees und meinen obigen Versuchen hervorgeht.

3. Eine Luftdruckdifferenz gleicht sich in der Richtung von der Trommelhöhle gegen die Rachenhöhle leichter aus, als in der Richtung von der Rachenhöhle gegen die Trommelhöhle.“

Bezüglich der Binnenmuskeln — nämlich des musc. tens. tympan. und des musc. stapedius — besteht deren Hauptfunktion darin, „daß sie die durch die variablen Luftdruckschwankungen im äußern und innern Ohre bedingten Änderungen in der Stellung und Spannung der Kette der Gehörknöchelchen und des Labyrinthinhaltes beseitigen, somit den Spannungsgrad des Gehörapparates regulieren.“

III.

Die Ohraffektionen bei Neugeborenen.

Die erste Gefahr, die dem Ohre des Neugeborenen droht, ist die der Rückbildung der embryonalen Gelatine. Dieselbe befindet sich im mittlern Ohre bei den Säuglingen und ist eine eiterähnliche Flüssigkeit. Selbstverständlich kann durch den Reiz dieser Flüssigkeit eine Entzündung des Trommelfells oder des mittlern Ohres hervorgerufen werden.

Von 108 Kinderleichen, die am Institute für Infektionskrankheiten untersucht wurden, zeigten 88 eine Paukenhöhlenerkrankung. Bei Untersuchungen lebender Säuglinge fand Hartmann[1]) bei 75 % Mittelohrentzündung, die fast stets durch otoskopische Untersuchung nachgewiesen werden könnte. Als Symptome gelten Unruhe, Temperatursteigerung und Gewichtsabnahme, doch giebt es Fälle, in denen sich gar keine Erscheinungen geltend machen.

Eine derartige Diagnose ist allerdings sehr schwer, doch dürfte die Diagnose e juvantibus öfter gesichert werden. Man versäume nämlich nicht, sobald sich bei einem Neugeborenen Unruhe (Schreien) geltend macht, eine Einblasung von Luft in das Ohr nach dem Politzer'schen Verfahren zu machen, und man wird nicht allein hier und da seine Vermutung einer Mittelohraffektion bestätigt finden, sondern, ohne zu schädigen, gewiß häufig zur Verhütung von Taubheit beitragen.

---

[1]) Deutsch. Med. Wochenschr. 1894, Nr. 26.

IV.

Die Pflege des Ohres bei Neugeborenen im Allgemeinen.

Bei der großen Bedeutung, die, wie wir einleitend betont haben, dem Ohre als Sinnesorgan zukommt, ist es eine der heiligsten Pflichten der Eltern, auf die Hygiene des Ohres eine große Sorgfalt zu verwenden. In Folgendem werden wir sehen, welche zahlreiche, tiefergreifenden Ohrerkrankungen durch Vernachlässigung einer vernünftigen Ohrenpflege sich entwickeln können.

Das Gehörorgan der Neugeborenen ist um so leichter zur Erkrankung disponiert, je empfindlicher, d. h. je schwächlicher das Kind ist. Zwei Wege sind es, auf denen die Erkrankung sich dem Ohre nähern kann.

Der eine kommt von außen durch den äußern Gehörkanal.

Der Zweite kommt von innen via tuba Eustachii von Mund- und Rachenhöhle.

Es droht demnach in erster Linie dem Säuglinge beim Baden Gefahr, daß auf einem der beiden Wege oder auf beiden zugleich Wasser in das Ohr eindringt und dadurch einen akuten Mittelohrkatarrh hervorruft. Pius giebt uns genaue Details über die anatomische Beschaffenheit des kindlichen Ohres. Daraus geht hervor, daß infolge des schlitzförmig verengten meat. auditor. ext. leicht Flüssigkeit zurückgehalten werden kann.

Es ist also darauf zu achten, daß beim Baden der Säuglinge der Kopf hochgehalten wird, damit ein Eindringen von Wasser zu den Unmöglichkeiten gehört.

Weiter ist ein neugeborenes Kind in den ersten Wochen, besonders des Winters vor Temperaturwechsel zu schützen. Es dürfte die Frage aufgeworfen werden, ob eine Kopf-, resp. Ohrbedeckung ratsam ist. Es ist eine der Hauptbestrebungen in der Hygiene, den Körper von Jugend auf abzuhärten. Es ist aber eine der trübsten Erscheinungen in der Prophylaxe, wenn Individuen heroischen Abhärtungskuren unterworfen werden, die gerade das Gegenteil von dem bewirken, was bezweckt wird. So muß man schon beim Kinde individualisieren, und einem schwachen Kinde wird eine leichte Kopf- und Ohrbedeckung nur von Vorteil sein.

Man muß dabei sehr bedacht vorgehen, da zu festanliegende Kopfbedeckungen sehr leicht Ekzeme hervorrufen. Im Zimmer kann das Ohr der Säuglinge unbedeckt bleiben; im Freien und besonders bei naßkalter Witterung soll eine Mütze Kopf samt Ohr bedecken.

Eine große Ungeschicklichkeit zeigt sich des öftern auch darin, daß Mütter und Ammen &c. beim Neugeborenen mittels zusammengerollten Hand- oder Taschentüchern kaum oder überhaupt nicht sichtbare Ceruminalanhäufungen zu entfernen versuchen. Der Arzt möge den Laien darauf aufmerksam machen, daß diese Manipulation unnötig ist. Ceruminalpfröpfe sind bei Neugeborenen nie beobachtet worden.

Die Reinigung des Säuglingsohres erfordert große Umsicht. Der geringste Druck auf die außerordentlich empfindliche Haut ruft ein Erythem, ja Blutung und Ekzem hervor. Am besten ist das zarte Auswaschen des helix mit lauwarmem Wasser, dem ein wenig Alkohol zugesetzt ist, mittels Watte, die man um ein Stückchen Holz, eine Pincette &c. gewickelt hat. Man kann damit ohne Gefahr in die verschiedenen Windungen der Ohrmuschel hineinfahren. Wird dies jeden 2. Tag, und außerdem täglich ein einfaches Abwaschen der Ohren ausgeführt, so wird das von Staubpartikelchen leicht heimgesuchte

Säuglingsohr vollständig rein sein, und es treten keine Dermatitiden auf.

Das Ohr wie die gesamte Gesichtshaut des Säuglings muß gut abgetrocknet werden, da sonst leicht Ekzeme und Furunkel entstehen.

Jedes Anstoßen des Kopfes eines Säuglings kann von großem Schaden für das Gehör sein. Vielleicht ist manche Schwerhörigkeit, ja Taubheit darauf zurückzuführen, was ja für den Arzt sehr schwer eruierbar ist. Toynbee macht bereits darauf aufmerksam. Die anatomische Beschaffenheit des Säuglingsohres, besonders des mittlern Ohres ist ja auch derart, daß es uns eine leichtbegreifliche Thatsache ist, daß schon ganz schwache Erschütterungen Affektionen der schlimmsten Art im mittlern Ohre hervorrufen können.

Von starken Geräuschen ist das Neugeborene fern zu halten. Wärterinnen und Ammen sollten sich nie mit Kindern in der Nähe von Fabrik-, Eisenbahn-, Trambahnlärm 2c. aufhalten. Eine große Ungehörigkeit muß es genannt werden, in der Nähe des Kindesohres die Hände „knallen" zu lassen. Schon manche Perforation des Trommelfells mag dadurch entstanden sein, während man in allen möglichen andern Gründen den „Ohrenfluß" zu erklären suchte. Besonders das „Zahnen" wird hierbei und auch sonst mit dem „Ohrenflusse" in Zusammenhang gebracht, und hält man es für ein gutes Omen, wenn „Ohrenfluß" eintritt, da dadurch alle andern Krankheiten während des Zahnens von dem Kinde ferngehalten werden sollen. Erst dieses Jahr (1894) beim Naturforscher- und Ärztekongresse in Wien kam auch die Frage des Zahnens in Beziehung auf allgemeine Krankheiten zur Diskussion, und man nahm allgemein an, daß durch das Zahnen keine Allgemeinerkrankungen hervorgerufen werden, die nicht auch sonst bei dem Kinde zum Ausbruche gekommen wären. Wenn auch das Zahnen nicht direkt als Causa verschiedener bei Säuglingen im Stadium des Zahnens auftretender Krankheiten hingestellt

werden kann, so wird wohl die Frage am ersten dahin beantwortet, daß das Zahnen eine Disposition zur Erkrankung des Säuglings abgiebt. Nach dieser kleinen Abschweifung bemerken wir, daß jedenfalls ein Ohrenfluß mit dem Zahnen nichts zu thun hat, am wenigsten aber nicht als ein günstiges „Zeichen" betrachtet werden darf, und daß bei Auftreten eines solchen raschmöglichst ärztliche Hilfe gesucht werden muß.

Eine schlimme Gewohnheit ist es ferner, den Säugling auf das Ohr zu küssen. Ist es schon von Gefahr, einen Erwachsenen auf das Ohr zu küssen, so wird bei Kindern durch diese Manipulation leicht eine Trommelfellruptur oder doch eine schädliche Blutzufuhr zur Paukenhöhle hervorgerufen.

Der zweite Weg nun, auf dem ein Übergreifen von Erkrankungen auf das Säuglingsohr ermöglicht wird, ist die tuba Eustachii. Es werden also alle jene Erkrankungen für das Ohr gefahrbringend sein, die sich in der Mundhöhle, im Pharynx oder im cavum pharyngo-nasale abspielen.

Um die Erscheinung, daß bei einem Säuglinge viel leichter Ohrenerkrankungen infolge von Nasen- und Rachenerkrankungen entstehen, besser verständlich zu machen, müssen wir auf die Anatomie etwas zurückgreifen.

Wenn auch die Autoren noch nicht vollständig darüber einig sind, so darf doch aus den Sektionen von Zaufal u. a. geschlossen werden, daß beim Neugeborenen und im frühesten Säuglingsalter im mittlern Ohre die Schleimhaut polsterartig aufgewulstet ist, und in demselben eiterähnliche Flüssigkeit oder Schleim sich vorfindet. Derartiges Terrain ist aber für die Entwickelung eventuell aus der Mund- oder Nasen- oder der Rachenhöhle hereinwandernder Mikroorganismen außerordentlich günstig.

So sagt Tröltsch: „Es wäre deshalb keineswegs überraschend, wenn in den ersten Lebenswochen des Menschen ganz

außerordentlich viele pathologische Prozesse des mittlern Ohres vorkommen."

Daß dies nicht geschieht, ist, glaube ich, lediglich darauf zurückführen zu müssen, daß bei einem Säuglinge die tuba Eustachii noch nicht durchgängig ist, weil die Schleimhaut, wie die des mittlern Ohres faltenartig aufgewulstet ist. Die Rückbildung findet erst in dem ersten halben Lebensjahre statt (Wreden, Kutscharianz). Nach dieser Zeit fällt erst die Gefahr, die die Nasen- und Rachenerkrankungen für das kindliche Ohr haben.

Die Thatsache, wonach im mittlern Ohre ein pathologischer Vorgang vorhanden ist, wenn die Luft in demselben nicht mehr erneuert wird, genügt, um die Häufigkeit von Mittelohrprozessen der Kinder in spätern Monaten zu rechtfertigen; denn wie oft wird im kindlichen Alter die Schleimhaut des Retropharyngealraumes erheblich angeschwellt, und die Tubenmündung somit verlegt!

Des weitern wirken in gleicher Weise die so häufig bei Kindern gefundenen adenaiden Vegetationen oder auch nur ein ganz leichter Grad von Anschwellung der in Betracht kommenden Nasenrachendrüsen oder der Gaumenmandeln.

Nicht allein diese Vorgänge, sondern jede abnorme Atmung wirkt schädlich auf das Ohr ein, weil eben das cavum pharyngo-nasale zum Atmungsapparate gehört.

Das Eindringen der in dem Cavum pharyngo-nasale, in der Nasen- und Mundhöhle sich ja auch normaliter befindenden Mikroorganismen wird mit der geöffneten Tubenmündung begünstigt. Nun wissen wir aber, daß die Respirationsluft auf die Öffnung der Tuba von wesentlichem Einflusse ist, so daß z. B. ein die betreffenden Affektionen begleitender Husten bei Kindern ein die Ohrerkrankungen begünstigendes Moment ist.

Die Affektionen der Nase, des Rachens und des Nasenrachenraumes beginnen meistens mit einer „verstopften Nase",

und dies ist wiederum ein Haupthindernis sowohl zur Heilung der betreffenden Erkrankungen, als speziell der Paukenhöhlenerkrankungen.

Wenn auch von vielen Autoren darauf hingewiesen wurde, so ist doch noch nicht die Thatsache unter den Ärzten durchgedrungen, daß schlechte Luft, besonders verunreinigte Zimmerluft den Hauptfaktor zur Entstehung der Nasenerkrankungen, resp. Verstopfung der Nase besonders bei Kindern abgiebt. Dieser Faktor spielt eine Hauptrolle bei dem einfachen Nasenkatarrh bis zur unheilbaren Diphtheritis.

Die Übermittelung der Krankheitsstoffe von dem cavum pharyngo-nasale zur Paukenhöhle übernimmt die tuba Eustachii. Dieselbe erkrankt daher immer zuerst, bevor eine otitis media acuta auftritt. Diese Erkrankung ist eine der hauptsächlichsten, die sich infolge von Erkrankungen der Nase, des Rachens &c. bildet. Hauptsächlich ist sie im Gefolge von croupöser Diphtherie, Angina, wie auch der einfachen Katarrhe, im Nasen- und Retropharyngealraume. Ja man beobachtet, daß diphtheritische Beläge auf die Tube bis in die Paukenhöhle übergegriffen hatten (Wendt).

Auf den Symptomenkomplex einer Otitis media acuta gehen wir nicht weiter ein. Hier wollen wir nur auf die schwierigen diagnostischen Kennzeichen einer Otit. med. ac. beim Kinde eingehen; denn erst beim Erwachsenen, resp. mehrjährigen Kinde können die objektiven Untersuchungsbefunde zur Diagnose verwandt werden. — Vielleicht werden aus diesem Grunde viele Ohrenerkrankungen bei Kindern in den ersten Lebensjahren übersehen, und der Ausspruch Meißner's: „Die Ohrenentzündung ist sicherlich eine derjenigen Krankheitsformen, welche bei Kindern im zartesten Lebensalter am häufigsten übersehen wird," hat heute noch seine volle Gültigkeit.

Nach Tröltsch dürfte ein langanhaltendes (bis zur Aphonie) klägliches Schreien des Kindes als ein Zeichen einer

schmerzhaften Ohrenentzündung (otitis med. ac.) angesehen werden.

Dieser Autor führt aus: „Von otitis media ausgehendes Wehklagen würde sich sicher steigern bei Erschütterung des Körpers und bei jähen Bewegungen des Kopfes, dann beim Schlucken und namentlich beim Saugen. Das Kind würde somit die Brustwarze nach einigen Versuchen unter erneutem Jammern von sich stoßen, während es sich vielleicht langsam mit dem Löffel die gewohnte Nahrung einflößen läßt. Lärm und Kälte würden sicher unangenehm empfunden werden, während umgekehrt vollkommene Ruhe und namentlich Wärme, ein Bedecken des Ohres, öfteres Eingießen von warmem Wasser oder längeres Hauchen ins Ohr mit dichtangelegtem Munde den Schmerz lindern und beschwichtigen würde."

Wenn auch diese Symptome nicht immer eine otitis media diagnostizieren lassen, so ist diese Beschreibung des genialen Meisters noch bei weitem das Beste.

Wir mußten auf diesen Symptomenkomplex näher eingehen, weil eben nur bei frühzeitiger Erkenntnis prophylaktisch (hygienisch) gewirkt werden kann. Und von welcher Bedeutung sind in diesen Fällen die ärztlich hygienischen Eingriffe! Auf der einen Seite steht frühzeitige Genesung — auf der andern exitus letalis oder unsagbares Elend — die Taubstummheit!

So groß die Wirkung des frühzeitigen Eingriffes sein kann, so leicht und einfach ist auch derselbe. Es ist das segensreiche Politzer'sche Verfahren.

Gerade für die Hygiene des Kindesohres spielt das Verfahren des bedeutenden Autors eine außerordentlich große Rolle.

Ohne daß man im stande wäre, zu schaden, steht einem auch bei noch offener Diagnose die freudige Aussicht offen, geholfen, ja einen Menschen vor Taubheit oder Schwerhörigkeit bewahrt zu haben.

Das Politzer'sche Verfahren kann selbst bei kleinen Kindern angewandt werden. Die Kinder tragen durch Schreien oft selbst dazu bei, daß die Luft zur Paukenhöhle dringt, und der Erfolg gesichert wird.

Jeder Arzt möge aber beizeiten zu dem Politzer'schen Verfahren greifen, und er wird dann häufig Otitis med. ac. verhindern oder doch deren traurige Folgen hintanhalten. Ausspülungen der Nase (Weber'sche Nasendouche, oder mit Irrigator) müssen gleichfalls hygienisch angewandt werden. Dabei muß jedes zu starke Einfließen des Wassers in die Nasenhöhle vermieden werden. Zur Desinfektion kann man Borsäure benutzen.

Um den Pharynx gleichfalls zu desinfizieren, stellt man in allen Fällen wo bei Säuglingen ein Übergreifen der Affektion auf das Ohr befürchtet werden muß, einen Zerstäubungsapparat mit einer leichten Karbollösung auf. So bei Diphtherie, Croup, ferner bei den Infektionskrankheiten, die gerne Ohrerkrankungen oder Komplikationen nach sich ziehen, wie Scarlatina, Influenza, Pneumonie, Blattern, Typhus u. a.

Die Behandlung der Otitis med. ac. hier wiederzugeben, ist nicht die Sache dieses Buches, sondern sind lediglich darüber die Lehrbücher der Ohrenheilkunde nachzuschlagen.

Wir wollen nur einiges bemerken, was eigentlich als hygienische Maßregeln angesehen werden kann.

Es ist nicht nötig, daß von den täglichen Bädern der Kinder Abstand genommen wird; doch soll besonders von Seiten des Arztes darauf hingewiesen werden, daß die Ohren, wie der Kopf überhaupt von dem Badewasser verschont bleiben.

Die Ohren des Kindes sind mit Watte zu verstopfen. Man achte darauf, daß die Nasenatmung unbehindert vor sich gehen kann. Sehr häufig werden beim Stillen der Säuglinge durch Aufatmen von Milch in die Nase und Eintrocknen derselben die Nasenkanäle verlegt und zur stärkern Sekretion

veranlaßt. Am besten entfernt man diese Sekrete mechanisch mit einer Pincette oder Zange.

Beim Einblasen von Pulver in den äußern Gehörkanal muß man insofern bei Säuglingen Vorsicht anwenden, als dieselben sich leicht dabei erschrecken und in langanhaltendes Schreien verfallen. Aus demselben Grunde hüte man sich, zu kaltes oder zu warmes Wasser zum Ausspülen des äußern Gehörganges zu nehmen, und versehe das in den Gehörgang zu bringende Ende der Spritze mit einem Gummiüberzuge.

Befindet sich das Kind (Säugling) auf dem Arme der Mutter oder Wärterin in schräger Stellung, und beachtet man obige Dinge, so kann man, ohne unter dem Schreien des Kindes zu leiden, alle nötigen Prozeduren und Untersuchungen vornehmen.

Zu stark riechende Desinficientien sind womöglich zu vermeiden, da die Kinder durch den Geruch des Schlafes beraubt und fortwährend zum Schreien veranlaßt werden.

Auch bei Säuglingen versäume man nie, die Mund- und Nasenhöhle zu inspizieren.

Sind die Kinder im Stadium des Zahnens, so sehe man streng darauf, daß der Mund des Kindes täglich ein- oder mehrere Male mit einem Desinfiziens gereinigt wird. Dadurch gehen die Entzündungen des Zahnfleisches wie die damit verbundenen Zahnschmerzen und Konjunktivitäten meistens rasch zurück, und es wird auf den allgemeinen Zustand wie auf die Ohraffektionen günstig eingewirkt.

Wenn Schwellungen der Nasenmuscheln zu konstatieren sind, so sorge man für das Zurückgehen derselben. Pinselungen mit Cocainlösungen thun meistens gute Dienste. Doch das einfachste Mittel ist, die Mutter dazu anzuhalten, daß sie, so oft sie den Mund des Kindes offen sieht, besonders im Schlafe, denselben zudrückt und eine Minute etwa den Mund zuhält. Die Kinder atmen dann durch die Nase.

Führt man diese Manipulation nur einige Tage durch, so ist die Nasenatmung bei Säuglingen gesichert, und die Muschelschwellungen gehen schon dadurch zurück.

Es ist dies ein außerordentlich wichtiger Punkt in den gesamten Kinderkrankheiten. Ich brauche mich ja hier nicht über die Wichtigkeit der Nasenatmung für den menschlichen Organismus weiter auszulassen; — doch ist es Thatsache, daß jedem Säuglinge dieselbe auf die erwähnte Art anerzogen werden kann.

Da wir wissen, daß die Otitiden meistens im Früh- und Spätjahre auftreten, so ist in diesen Jahreszeiten besondere Vorsicht für die Säuglinge und kleinen Kinder geboten. Dem Kopfe ist beim Austragen, resp. Ausfahren der Kinder eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Derselbe muß vor Luftzugang geschützt sein, und ist es ratsam, bei windiger und regnerischer kalter Witterung dem Kinde etwas Watte in die Ohren zu stopfen.

Sobald sich irgend welcher Ausfluß aus dem Ohre beim Kinde zeigt, muß der Arzt schleunigst gerufen werden. — Wir wollen nicht unerwähnt lassen, daß feuchtwarme Umschläge auf das Ohr meistens die Schmerzen etwas stillen und dem Kinde Ruhe bringen. Kalte Umschläge sind für Kinder in den ersten Lebensjahren keineswegs zweckmäßig, da dadurch bei der Dünnheit der Schädelknochen und der offenen Fontanellen anderweitige, das Kind quälende Schmerzen auftreten.

V.

Skrophulöse Ohrentzündungen der Kinder[1].

Da man einmal die Skrophulose als eine Störung der gesamten Ernährung, die an den verschiedenartigsten Organen des menschlichen Organismus Veränderungen entzündlicher oder hyperplastischer Art hervorrufen kann, erkannt hat, so können wir nicht umhin, auch einen Teil der in frühester Kindheit auftretenden Ohraffektionen auf dieses Konto zu schreiben.

Durch die Arbeiten von Virchow wissen wir, daß die Produkte dieser entzündlichen Prozesse zur Verkäsung neigen.

Der Zusammenhang (Identität) von Skrophulose und Tuberkulose wurde von Rindfleisch zuerst nachgewiesen.

Auf den Verlauf dieser tuberkulösen Ohrerkrankungen bei Kindern können wir hier nicht eingehen, da dies nicht die Sache des Buches ist. Wir wollen nur diejenigen prophylaktischen Maßregeln zusammenstellen, die zur Verhütung von skrophulösen Erkrankungen des Ohres wie des gesamten Organismus führen, und speziell auch dem Ohrenarzte zur Anwendung empfohlen werden müssen.

---

[1]) Die Beobachtung, daß Kinder mit skrophulösem (tuberkulösem) Habitus leichter zu Otitiden neigen, so daß man vor dem Nachweise der Identität von Skrophulose und Tuberkulose von „skrophulösen Ohrentzündungen" sprach, ferner die Thatsache, daß noch lange nicht bei allen Fällen von tuberkulösen Ohrprozessen der Tuberkelbazillus nachgewiesen werden konnte, besonders aber, da man in allen übrigen medizinischen Disziplinen das Wort „skrophulös" mehr oder minder beibehalten hat, veranlaßten mich, dieses Kapitel mit dem Titel: „Skrophulöse Ohrentzündungen der Kinder", zu benennen.

Das einzige Mittel, das das Weiterverbreiten der skrophulösen Prozesse verhindern kann, ist die richtige Ernährung des Kindes. Die Vorschriften von Arlt dürfen diesbezüglich heute noch als klassische angesehen werden, wenn auch leicht eine oder die andere Speise weggelassen oder durch andere ersetzt werden kann.

Arlt schreibt vor: „Frühstück: Wasser- oder Milchsuppe, schwachen, mit Milch versetzten Kaffee, Eichelkaffee, Kakao oder Stiefmütterchenthee mit Milch. 2. Frühstück: (2 Stunden vor dem Mittagessen): eine Semmel, ein Stück Zwieback, Suppe, ein weiches Ei oder etwas Ähnliches leicht Verdauliches, niemals bis zur Sättigung. Mittags: Suppe, Fleischspeise (kein gepökeltes, kein in Butter gebackenes, kein fettes Fleisch) und eine Milch- oder Mehlspeise. Vesper: (3 bis 4 Stunden nach Mittag): Semmel, Brot, Milch oder etwas reifes Obst. Abends: eine Suppe oder sonst etwas Leichtes, etwas gedünstetes oder gebratenes Fleisch, aber nur in kleiner Menge. Als Getränk in der Regel Wasser, mitunter ein gutgehopftes Bier, aber nur in geringer Menge mittags und abends. — Vermieden sollen werden: starke Säuren, sehr fette, stark gewürzte Speisen, Zuckerwerk, Hülsenfrüchte, saure Äpfel, Stachelbeeren, Birnen, Nüsse, Kastanien, Mandeln. Nur in geringer Menge sind erlaubt: Gemüse (außer Rüben, Erbsen, Spinat und Spargel), Kartoffeln und Roggenbrot.“

Arlt legt einen Hauptmoment für die Entwickelung der Skrophulose in die Überfütterung. Man soll den Kindern nicht so oft zu essen geben, als sie wollen, und nicht zu viel.

Nächst der Ernährung stehen dann die von alters her bekannten Arzneimittel gegen Skrophulose: Leberthran und Jod, besonders Jodkalium. Ersteres wird besonders in der Form von Lipanin gern von den Kindern genommen. Ein Hauptpunkt ist es, wie lange diese Arzneimittel gegeben werden. Meistens werden sie zu kurze Zeit gegeben. Es ist nötig, daß diese

Mittel auch noch fortgegeben werden, wenn die Otorrhoe aufhört.

Salzbäder werden von jeher und auch mit gutem Erfolge bei skrophulösen Kindern angewandt. — Wenn es die äußern Mittel erlauben, dann werden ferner erfolgreich angewandt die jod- und bromhaltigen Bäder. Viele See- und Soolbäder haben Sanatorien, in denen skrophulöse Kinder aufgenommen werden.

Ein glücklicher Gedanke ging von dem Pfarrer Bevis in Zürich aus, der als der Erste sogenannte Ferienkolonien errichtete. Welche Bedeutung die Luft für skrophulöse Kinder spielt, ist jedermann geläufig, und so hat sich diese humane Einrichtung auch rasch über die verschiedensten Erdteile verbreitet. — Besonders hat sich diese Einrichtung auch in Deutschland und Österreich Bahn gebrochen. In den Jahren 1876 bis 1881 wurden daselbst circa 5000 Kinder behandelt.

Bei Einhalten dieser prophylaktischen wie auch therapeutischen Maßregeln werden wir im stande sein, viele Kinder vor Otorrhoen mit ihren trostlosen Folgen zu bewahren, oder bestehende Otorrhoen rasch zu koupieren. Leider wird zu häufig von den behandelnden Ärzten die lokale Affektion, resp. Behandlung zu sehr in den Vordergrund gestellt und die allgemeine, so wichtige Behandlung des Gesamtorganismus vernachlässigt. Bei diesen nur lokalen Behandlungen kann oft der Prozeß zum Stillstande gebracht werden, doch die Ursache ist nicht entfernt, und Rezidiv folgt auf Rezidiv.

Erst wenn es gelingen will, den Tuberkelbazillus nachzuweisen, weiß man, woran man mit der Prognose ist.

Natürlich sind unterdessen auch die sozialen Verhältnisse anders geworden. Das Kind ist erwachsen, und nun ist es schwer, die genannten Wohlthaten dem Patienten zu sichern, während er selbst trotz der 13 wöchentlichen Krankenkassenbehandlung nicht genügend für sein Leiden thun kann, und die Prognose ist dann die denkbar schlimmste.

Heßler[1]) beobachtete öfters, daß Kinder, die vom Lande in die Stadt kamen, erst dann an akuten Schleimhautkatarrhen, besonders an Mandelschwellungen und Rachenkatarrhen erkrankten. Anderseits brachten die großen Ferien und die öfter damit verbundenen Änderungen der klimatischen Verhältnisse Heilung von erwähnten Katarrhen und gewisse Immunität für dieselben. An der Hand von zwei mitgeteilten Fällen kommt der Verfasser zu folgenden, für die Hygiene des Ohres wichtigen Folgerungen: „Eine chronische Otorrhoe wird nur dauernd geheilt 1) durch eine rationelle lokale Behandlung des Ohres, der Nase und des Rachens, 2) durch Sorge für reine Luft mitten in der Stadt, und 3) durch Schützen unserer kleinen Patienten gegen jede neue Infektion der Nase und des Rachens und sekundär des Ohres."

Bezüglich des ersten Punktes will der Verfasser stets energisch gegen die Nasen- und Nasenrachenaffektionen vorgegangen sein wissen, und zwar durch gründliches Abtragen der Hals- und Rachenmandeln, durch vollständiges Entfernen der Nasen- und Rachenpolypen und operative oder galvanokaustische Behandlung der hypertrophischen Nasenmuschelschleimhaut; ferner durch die nötige Beachtung und Behandlung der einfachen Nasen- und Rachenkatarrhe.

Zweitens sollen die Patienten, denen es pekuniär ermöglicht ist, und die häufig an Schnupfen leiden, zur Kräftigung an die See gehen. Heßler läßt alle seine Patienten baden, verbietet aber das Untertauchen.

In richtiger Erkenntnis der Sache spricht Heßler auch von den Momenten, die bei der Auswahl eines Kurorts von Bedeutung sind. Es ist ja bekannt, daß durch das Zusammengedrängtsein in den großen Badehotels u. s. w. die Infektionsgefahr aufs äußerste erhöht wird. „Die Kur- und Fremden-

---

[1]) Über die klimatische Behandlung der chronischen Ohreiterung. Münch. Med. Woch. 1894. Nr. 50.

hotels sind wie die Schulen die Brutstätte der Infektionskeime, so wenig beide sich auch innerlich und äußerlich gleichen mögen.“ Diese Worte Heßler's sind leider nur zu wahr. Wichtig ist eben, daß die Ferienzeit genügt für die notwendige Erholung, und daß die Kinder den größten Teil des Tages in guter Waldesluft, überhaupt im Freien verbringen können. Für diejenigen, die sich nicht die Erholung in einer Sommerfrische aus pekuniären Gründen leisten können, muß aber auch von Seiten des Staates und der Stadt gesorgt werden. Über die Nützlichkeit der Ferienkolonien haben wir bereits gesprochen. Jedoch auch hiermit können nicht alle Erholungsbedürftige zufrieden gestellt werden. Also schafft Spielplätze für die Kinder, an denen sie sich den ganzen Tag herumtummeln können. Der Erfolg wird nicht ausbleiben. Heßler berichtet nur über sichtlichen Erfolg durch diese Einrichtung. Es betraf ein Kind von $^5/_4$ Jahren, bei dem wegen doppelseitiger subakuter Mittelohreiterung zweimal doppelseitig die Parazentese gemacht wurde. Erst nach einigen Monaten, April 1893, schlossen sich nach profuser Schleimsekretion die Trommelfelle. Im Dezember 1893 trat Rezidiv ein, und zwar beiderseits; links starke Entzündung im Process. mastoid. Die Otorrhoe blieb konstant trotz täglicher Behandlung bis Anfang Juli, wo die Schulferien begannen. Das Kind wurde nun täglich auch über Mittag ins Freie gebracht und dadurch Abnahme und Heilung des Prozesses erzielt. Heßler verlangt auch Einsetzen von Schulärzten, damit der Verbreitung von Infektionskeimen energisch vorgebeugt werden kann, und zwar 1) dadurch, daß für eine gründliche Desinfektion aller Schulräume von sachkundiger Hand gesorgt wird, und 2) daß nur gesunde Kinder die Schule besuchen. In letzter Beziehung ist speziell auch Sorge zu tragen, daß die in derselben Wohnung sich befindenden Kinder wie erkrankte Schüler nicht die Schule besuchen. Es muß darauf hingewirkt werden, daß nicht allein jede Erkrankung an einer kontagiösen Krankheit dem Schularzte gemeldet wird,

sondern daß der Schulbesuch der erkrankten Kinder, wie deren Geschwister nur durch ärztliches Zeugnis wieder aufgenommen werden darf. Das Zeugnis würde bestehen aus Angaben über die Dauer der Erkrankung und Benennung letzterer; ferner Angabe, ob noch sonst jemand in betreffender Wohnung mit kontagiöser Krankheit sich befindet, und drittens die deutliche Angabe darüber, ob die Gefahr der Ansteckung beseitigt ist. Der Schularzt muß berechtigt sein, sich auf jede Weise über diese Punkte genügende Klarheit zu verschaffen (s. auch spät. Kap. über „Schularzt“).

VI.

Fremdkörper des Ohres und anderweitige, durch äußere Einflüsse gesetzte Ohraffektionen bei Kindern.

Wenn wir hier das Kapitel über Fremdkörper gleich anreihen, so geschieht das deshalb, weil Fremdkörper des Ohres am meisten im Kindesalter vorkommen. Die verschiedenartigsten Dinge wurden schon im äußern Gehörorgane aufgefunden. Politzer[1]) nennt folgende: Erbsen, Bohnen, Papierstücke, Kirschkerne, Kaffeebohnen, Johannisbrotkerne, Kieselsteinchen, Glasperlen, Holzkugeln, Fruchtkerne, Siegelwachs und Griffelstücke, Metallknöpfe, Schrotkörner u. s. w. Diese Gegenstände werden meistens von den Kindern in den Gehörgang gebracht. Außerdem kriechen häufig Insekten in den Gehörgang.

Es ist daher notwendig, die Kinder stets streng zu überwachen, und erwähnte Gegenstände ganz von ihnen zu entfernen. Im Sommer hüte man sich auch, Kinder auf den unbedeckten Boden im Freien zu setzen, da bei dieser Gelegenheit gerne kleine Käfer, Ameisen und andere Insekten in den äußern Gehörgang hineinlaufen. Diese Fremdkörper können lange Zeit in der Trommelhöhle sein, ohne daß sie besondere Schwierigkeiten machen. Insekten finden häufig im Ceruminalsekrete, durch das entschieden einen atürliche Prophylaxe ebenso

---

[1]) Lehrb. d. Ohrenheilkunde. 3. Aufl.

geschaffen ist, wie beim Speichel durch seine bakterientötende Wirkung oder wie beim Nasensekrete durch das Abhalten von Staub u. s. w. von unserem Atmungsapparate, ihren Tod. So wies Politzer[1]) in einem Ceruminalpfropf eine Fliege, eine Wanze und einen Käfer nach. Anderseits können lebende Insekten im Ohre die unangenehmsten Empfindungen hervorrufen. So können Kopfschmerz, Konvulsionen, Erbrechen und andere Reflexerscheinungen auftreten.

Bei Kindern sichert uns nur die objektive Untersuchung die Diagnose, da sehr häufig von Wärterinnen und Eltern Fremdkörper als noch im Gehörkanale sich befindend gehalten werden, während dieselben längst spontan wieder herausfielen, — oder aber, was häufig vorkommt, überhaupt nicht darin waren. Es ist von Seiten der Eltern u. s. w. unbedingt notwendig, sofort zum Arzte zu senden, wenn auch nur der Verdacht auf einen Fremdkörper im Ohre vorliegt.

Jeder Versuch von unkundiger Hand, den Fremdkörper zu entfernen, ist von großer Gefahr für das Kind. Der Arzt allein ist im stande, den Fremdkörper so zu entfernen, daß für das Ohr keine weitere Schädlichkeiten daraus resultieren.

Das Entfernen von Fremdkörpern aus dem Ohre ist ein Kapitel in der Ohrenheilkunde, das voll ist von bedauernswerten Mißgriffen. Wenn auch mit dem Emporblühen des Spezialfaches der Ohrenheilkunde nicht mehr so häufig Kunstfehler hier vorkommen, so sind doch noch hier und da schädliche Eingriffe von Seiten der Ärzte zu verzeichnen. Wir können uns daher nicht versagen auch in bezug auf die Therapie zu bemerken, daß in erster Linie eine lauwarme Einspritzung zu versuchen ist. Meistenteils genügen solche kräftige Einspritzungen auch, den Fremdkörper zu entfernen; aber auch die Einspritzungen sollen nur von fachkundiger Hand

---

[1]) Lehrb. d. Ohrenheilkunde. 3. Aufl. Stuttgart 1893.

vollführt werden. Bei Fremdkörpern — wie Fruchtkörner — die die Eigenschaft haben, aufzuquellen, wird eine Eingießung von Alkohol von großem Nutzen sein. Im übrigen verweisen wir bezüglich der weitern Methoden (Operationen u. s. w.) auf die einschlägigen Lehrbücher.

Dieselben Wahrnehmungen, um es hier zu erwähnen, gelten auch für die Entfernung von Fremdkörpern aus dem Ohre Erwachsener.

Ein weiterer schädlicher Einfluß auf das Kindesohr entsteht infolge von „Ziehen" am Ohre, oder Schlägen auf das Ohr. Es muß ein brutales Vorgehen genannt werden, Kinder an der Ohrmuschel zu ziehen; besonders sträflich ist dieses Vorgehen in Schulen, um die Kinder von der sitzenden Stellung zum Stehen zu bringen. Häufig entstanden daraus Ohrerkrankungen, abgesehen davon, daß das häufige „Ziehen" zur Verunstaltung der Ohrmuschel führt.

Schulordnungen werden daher gut thun, derartige Züchtigungen nicht zu den Befugnissen der Lehrer u. s. w. zu stellen.

Das Gleiche gilt von dem für das Kinderohr noch gefährlichern „Schlagen" auf das Ohr oder überhaupt auf die Schläfengegend. Hierdurch sind schon öfter Labyrintherschütterungen hervorgerufen worden, Affektionen, die von sehr schlimmer Prognose für das Gehör des Kindes sein können. Ich erinnere mich sowohl eines Falles, wo ein 2jähriges Kind infolge einer Ohrfeige, die ihm der äußerst erregte, auch sonst rohe Vater gab, auf betreffendem linken Ohre nahezu taub wurde, — eines andern Falles, wo ein 12jähriger Knabe in der Schule eine Ohrfeige erhielt, und nachdem er lange Zeit (teils bei hohem Fieber) in Behandlung stand, eine sehr verringerte Hörschärfe auf dem verletzten Ohre davontrug.

Wir haben oben die Wichtigkeit einer freien Nasenatmung für den Säugling betont. Das gleiche gilt für ein älteres Kind. Die Nasenatmung ist für die Prophylaxe der Ohrerkrankungen von der höchsten Wichtigkeit. Wir werden auf die Hygiene später in dem Kapitel über die Prophylaxe der Ohrerkrankungen bei Erwachsenen zurückkommen, da sie für beide Teile dieselbe ist.

VII.

Das Ekzem des äußern Ohres.

Eine sehr häufig dem Ohrenarzte zu Gesichte kommende Affektion ist das Ekzem des äußern Ohres.

Hauptsächlich Kinder mit Otorrhoen werden davon befallen. Ferner können schlechte ranzige Fette Ekzem hervorrufen.

Es ist mir ein Fall bekannt, wo ein Mädchen ein Ekzem beider Ohren bekam, als man ihm das Haar über beide Ohren, wie man dies früher öfters zu sehen bekam, kämmte. — Erst als nach Heilung des Ekzems, — während der Behandlung waren die Haare anders gelegt — ein Rezidiv sofort nach der Herstellung der erwähnten Frisur sich einstellte, kam ich auf den Gedanken, daß ein auf das Haar genommenes Fett daran Schuld sein könne. Dies fand seine Bestätigung, da das Ekzem nicht mehr erschien, als das Haar nicht mehr mit dem Fette behandelt wurde.

Auch kommen die Ekzeme häufig im Gefolge von „Ohrlöcherstechen" vor und verbreiten sich dabei oft über das ganze Gesicht; insbesondere sahen wir dies beim Ekzema squamosum.

Das Ekzema impetiginosum sahen wir besonders bei skrophulösen Kindern.

Der skrophulöse und auch (nach Politzer) der rachitische Habitus geben eine Prädisposition zur Ekzembildung ab.

Unsere Beobachtung, daß das Ekzema impetiginosum häufig bei skrophulösen Kindern sich herausbildet, ist um so ferner von Interesse, als Rohrer bei dieser Form hauptsäch-

lich Staphylokokken und Bazillen im Eiter gefunden hat, während er im serösen Sekrete Diplokokken nachweisen konnte.

Wie sich ein allgemeines Ekzem bei sehr empfindlichen Individuen nach kalten Bädern einstellen kann, so kann ein Ekzem sich auch nach kalten Bädern (auch Douchen) am Ohre lokalisieren. Auch bei Hitzeeinwirkung (Militär) hat man Ohrekzem beobachtet.

Politzer berichtet uns noch von einem artifiziellen symmetrischen Zirkumskriptem-Ekzem am obern Abschnitte der Crista helicis bei solchen Leuten, die auf harten Roßhaarkissen schlafen.

Es wäre also in erster Linie darauf zu sehen, daß Kindern mit Otorrhoe die größte Reinlichkeit widerfahre, und besonders muß der Laie angewiesen werden, zur regelmäßigen Ausspülung des Ohres beim Arzte zu erscheinen. Bei einer starken Otorrhoe ist es gut, die Angehörigen des Kindes mit dem Modus der Ausspülung gründlich bekannt zu machen, damit bei der Behandlung des Ohres die genügende Reinlichkeit inne gehalten werden kann.

Den auf skrophulöser Basis beruhenden Ekzemen ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Sie schließen in ihrem Verlaufe stets die Gefahr in sich, auf benachbarte Teile, wie das Auge, überzugreifen, wo ja bekanntlich die skrophulösen Entzündungen eine schlimmere Prognose abgeben. Im übrigen haben wir bereits an anderer Stelle über die hygienischen Maßregeln skrophulösen Individuen gegenüber gesprochen und können hier nur darauf verweisen.

Wegen der erwähnten Gefahr, die durch das Übergreifen des Ekzems auf das Auge oder auch auf das innere Ohr (Trommelfell) für das Gesicht, resp. das Gehör entstehen kann, müssen wir hier auch einige kurze therapeutische Angaben machen.

Waschen und Ausspritzen des Ekzems ist unbedingt zu untersagen.

Die stete Anwendung geeigneter Salbenformen ist die Hauptsache. Bei Rohrer sah ich die von ihm empfohlene Calomelbestreuung von großer und rascher Wirksamkeit.

Natürlich muß noch durch Fernhalten aller oben angegebenen, Ekzeme hervorrufenden Ursachen prophylaktisch gewirkt werden. Kämmen der Haare über die Ohren, besonders wenn es mit Fett getränkt ist, Liegen auf harten Gegenständen, besonders auch unnötiges Reiben der Ohren — wodurch nach Schimmelbusch für das Furunkel eine Entstehungsursache durch Einreiben der Mikroorganismen geschaffen wird — muß vermieden werden. Ebenso zu kalte Douchen und Hitzeeinwirkungen.

VIII.

Die Schulhygiene in bezug auf den Gehörapparat.

Eine große Aufmerksamkeit in der Schulhygiene sollte den schwerhörigen Kindern geschenkt werden. v. Reichard fand in Riga unter 1055 Schulkindern im Alter von 9—13 Jahren 22,275 % mit schlechter Gehörschärfe, und nur die wenigsten Kinder (10,331 %) hörten das Ticken einer Uhr auf 20—30″ Entfernung. Weil untersuchte 5905 Schulkinder. Von diesen litten 11 % der Knaben und 15,1 % der Mädchen an Ceruminalpfröpfen, an Ohreiterungen 1,9 % der Knaben und 2,3 % der Mädchen; ferner zeigten sich in einzelnen Schulen 30 % mangelhaft hörender Kinder. Die gründlichen Untersuchungen von Bezold in den Münchener Schulen, wie die von Blake in Philadelphia und andern haben gezeigt, daß die Schwerhörigkeit in der Schule recht häufig vorkommt. Die Statistik von Maure (Revue sanitaire de Bordeaux) ergab eine Schwerhörigkeit in 17 % der Fälle. — Hier kann bei einer einigermaßen durchgeführten Schulhygiene schon von Seiten der Lehrer viel gethan werden. Einem Teile dieser Kinder wird durch Überweisen an eine Ohrenklinik rasch — es sind dies die Fälle von Ceruminalanhäufungen — geholfen werden können. Jedenfalls müssen betreffende Schüler noch in die Nähe des Lehrers gesetzt und auf eine Behandlung von einem Spezialisten gedrungen werden.

Wie kürzlich bekannt wurde, sind in England Zahnärzte zur Überwachung der Zähne von Schulkindern gesetzlich angestellt worden. Diesen liegt also die Pflicht ob, von Zeit zu

Zeit die Mundhöhle der Schulkinder zu untersuchen. Schon hierdurch ist gleichzeitig eine Prophylaxe für das Ohr der Schulkinder geschaffen, da, wie bekannt, ja viele Ohrerkrankungen, besonders sogenannte „Ohrschmerzen“ (Otalgien) die Folge kariöser Zähne sind.

Wir sind nun der Meinung, daß überhaupt Ärzte (auch Ohren- und Halsärzte) staatlich eingesetzt werden sollten, die von Zeit zu Zeit die Schulkinder auch an Ohren und Hals zu untersuchen hätten. Ich bin fest überzeugt, daß nicht allein die Schwerhörigkeit bedeutend abnehmen würde, sondern daß speziell auch die Diphtherieepidemien an Schwere verlieren würden, resp. seltener zum Ausbruche kämen. Es dürfte ja nur noch eine Frage der Zeit sein, wo unsere öffentliche Hygiene über diesbezügliche, von uns in Vorschlag gebrachten Einrichtungen wie über viele andere noch, durch welche Krankheiten verhütet werden können, verfügt. Jedenfalls werden unsere Bezirksärzte vermehrt und nur in den Dienst des Staates gestellt werden. Dabei wird man aber für genügende Spezialkenntnisse dieser staatlichen Ärzte Sorge zu tragen haben. — Zu Gunsten des Gehörs muß nun zunächst darauf hingewirkt werden, daß bei der Aufnahme eines Kindes in eine Schule dessen Hörfähigkeit festgestellt wird. Wie oft werden ohrkranke Kinder für faul und zerstreut gehalten und ungerechter Weise bestraft, während ihnen die schonendste Behandlung von Seiten der Lehrer und eine ärztliche Behandlung zu Teil kommen sollte. Es ist auffallend, daß die Ohrenärzte noch nicht mehr in dieser Richtung angestellt haben. Das Ohr steht als Organ für den Menschen ebenso hoch wie das Auge. Und dennoch haben die Augenärzte schon wissentlich mehr in der öffentlichen Hygiene erreicht. Jedenfalls war in den seitherigen Diskussionen über die Schularztfrage wenig von der Überwachung der Kinder bezüglich ihres Gehörorganes zu hören. Der Wunsch einer ärztlichen Überwachung der Schulen datiert von Johann Peter Frank (1780). Es ist auffallend und für damalige

Verbreitung der gewöhnlichsten Begriffe der Gesundheitspflege mehr als bezeichnend, wenn der Breslauer Magistrat im Jahre 1886 an 57 Ärzte, die sich freiwillig als „Schulärzte“ angeboten hatten, folgenden Bescheid gab:

„Nicht zum wenigsten sind es pädagogische Bedenken, die sich gegen eine ärztliche Schulaufsicht erheben, da durch dieselbe ein gewisses Mißtrauen und Vorurteil gegen die Schule in Eltern-Kreisen geweckt und genährt werden könnte, unter welchem die Autorität derselben schwer leiden müßte; es würde nicht ausbleiben, daß der Schule so mancherlei Schuld und Versehen zur Last gelegt werden würde, welches durch Schuld oder doch Mitschuld des Elternhauses veranlaßt ist.“

In fremden Staaten ist es anders. Sowohl in Antwerpen, als in Ungarn, Paris und vielen französischen Städten, ferner in Brüssel existieren Schulärzte, und ich glaube, man würde sie heute ungern vermissen. Wir haben die Überzeugung, daß das Bedürfnis von Schulärzten mit jedem Tage größer wird, und daß auch bald das gesamte Publikum von der Notwendigkeit dieser Ärzte überzeugt sein wird.

Es ist lobenswert, daß unter den Ophtalmologen die Mehrzahl von der unbedingten Notwendigkeit eines Schularztes durchdrungen ist, und wir wollen hoffen, daß die Otologen mit den unten entworfenen Punkten bezüglich der schulhygienischen Vorschriften einverstanden sind und dahin wirken, daß bei Anstellung von Schulärzten diesbezügliche ohrhygienische Maßregeln in den Schulen getroffen werden.

Wir erinnern hier an das Wort Tröltsch's: „Die moralische und die intellektuelle Zukunft eines Kindes ist von dem Funktionszustande seines Ohres abhängig!“

Die Hygieniker erkennen ja auch den Wert von Schulärzten an, und Rubner giebt in seinem Lehrbuche der Hygiene[1])

---

[1]) Leipzig 1893.

für den Schularzt — von Rubner ist das Ohr in schulhygienischer Hinsicht bereits gewürdigt — folgende Vorschriften:

„Als Schularzt kann jeder praktische Arzt — eine gute hygienische Ausbildung vorausgesetzt — fungieren. Eine Zuziehung von Medizinalbeamten ist nicht nötig. Für seine Thätigkeit wird der Schularzt besonders entschädigt.

Ihm obliegt die Kontrolle aller hygienischen Maßregeln und Einrichtungen. — In der Schulkommission hat er in allen Fragen, welche das hygienische Wohl der Kinder betreffen, Sitz und Stimme und ist im Lehrkörper über diesbezügliche Fragen Vortragender.

Zu Beginn und Ende des Schuljahres sind alle Kinder auf ihren Gesundheitszustand zu prüfen und die körperliche Messung (event. zur Beurteilung des Körperzustandes die Wägung) vorzunehmen.

Nach Maßgabe der von dem Arzte ausgeführten Messung werden die Kinder in den Subsellien verteilt.

Das Hörvermögen des Kindes ist zu prüfen und bei der Austeilung der Plätze der Schüler zu berücksichtigen. Das Maß der Körper-Tauglichkeit muß behufs Zulassung zum Turnunterrichte vom Arzte geprüft werden; der Refraktionszustand des Auges ist gleichfalls bei diesem Termine zu prüfen und notwendig erscheinende Abhilfe anzuregen (dürfte auch für Hörvermögen angezeigt sein. Verf.).

Der Schularzt ist nicht der behandelnde Arzt der Schüler und Schülerinnen; nur für jene Fälle, in welchen keine andere ärztliche Hilfe zu gewinnen ist, hat er sich zur Übernahme der Behandlung bereit finden zu lassen.

Jeder Fall einer ansteckenden Krankheit oder Verdacht auf eine solche muß dem Schularzte gemeldet werden; er bestimmt nach Untersuchung des Patienten, was zu geschehen hat. Nach Ablauf einer ansteckenden Krankheit wird das Kind erst auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses, daß die Ansteckungsgefahr

beseitigt ist, und Prüfung dieses Zeugnisses durch den Schularzt zugelassen. Die Schließung einer Schule kann der Schularzt allein nicht verfügen.

Monatlich einmal in den Wintermonaten, besser mehrere Male hat der Schularzt die Beleuchtungseinrichtungen, Beheizung und Ventilationseinrichtung unangemeldet zu inspizieren und sich von der Abstellung der Mängel zu überzeugen."

Wenn jeder praktische Arzt, wie dies Rubner mit Recht verlangt, als Schularzt aufgestellt werden kann, so können wir uns doch mit der von Rubner gewünschten Nachprüfung eines ärztlichen Zeugnisses von Seiten des Schularztes, die ansteckenden Krankheiten betreffend, nicht einverstehen.

Baginsky räumt auch in seinem Handbuche der Schulhygiene den Krankheiten des Ohres ein eigenes Kapitel ein. Er beklagt sich zunächst, daß von Seiten der Kinderärzte den Ohrenkrankheiten nicht die gebührende Beachtung zukomme; „hängt doch die ganze geistige Entwickelung eines Kindes zum großen Teile von der normalen Beschaffenheit des Gehöres ab, abgesehen noch davon, daß einzelne chronische Ohrenleiden bei längerer Dauer auch das Leben des Kindes ernstlich bedrohen."

Seit Baginsky diese Worte niederschrieb, hat sich die Wahrheit dieser Behauptung täglich mehr bestätigt.

Die Schule kann nach Baginsky nach zwei Richtungen, erstens durch Einleitung von Erkältungen und zweitens durch Verbreitung kontagiöser Krankheitsstoffe Anlaß zu Ohrenkrankheiten geben.

Schutz vor Erkältungen und Verhinderung der Weiterverbreitung kontagiöser Krankheiten muß verlangt werden. Die pädagogischen und hygienischen Interessen fallen hier zusammen.

Bezüglich der Frage der Schulärzte hält auch Baginsky die Einrichtung von Schulärzten für nötig. Seine Vorschläge sind ziemlich dieselben wie die bereits erwähnten. Hervorzuheben ist der 7. Vorschlag von Baginsky:

„7. Die Aufnahme neuer Schüler, ganz besonders aber der zum ersten Male nach der Schule gebrachten, erfolgt nach genauer körperlicher Untersuchung seitens des Schularztes. Hierbei ist festzustellen:

a) Größe des Kindes
b) Gewicht
c) Körperhaltung (Skoliose, Kyphose, Lordose)
d) seine Ernährung (Gesichtsfarbe, Fettpolster, Muskulatur)
e) stattgehabte Vaccination
f) Zustand der Augen { Emmetropie } Myopie; Ametropie } Hyperopie = Schielen
g) Zustand der Ohren (Gehörschärfe)
h) besondere Bemerkungen bezüglich Skrophulose, Rachitis, Lues, Epilepsie, Chorea, Stottern."

Der Vorgänger des derzeitigen Reichskanzlers in seiner Stellung als Statthalter von Elsaß-Lothringen, v. Manteuffel, berief 1881 eine Kommission zur Beratung der Schulhygiene. Diese Kommission — darunter auch der berühmte Kliniker Kußmaul — stellte folgende 24 Schlußsätze auf:

1) Die Beschäftigung der Schüler in der Schule und für die Schule soll in der Woche betragen:

Während der Lebensjahre	Klasse	Sitz-Stunden	Singen	Turnen	Arbeits-Stunden	Im Ganzen
7, 8	IX VIII	18	2/2	4/2—5/2	6/2	24—24½
9	VII	20	2/2	4/2—5/2	5—6	28—29½
10, 11	VI V	24	2	2—3	8	36—37
12, 13, 14	IV III	26	2	2	12	42
15—18	II I	30	2	2	12—18	46—52

2) Zwischen je zwei Lehrstunden, auch am Nachmittage, finden je 10 Minuten Pause statt. Folgen mehr als 2 Lehrstunden aufeinander, so ist zwischen der 2. und 3. eine Pause

von 15 Minuten, zwischen der 4. und 5. eine solche von 20 Minuten zu machen.

3) Die Schulwoche wird von einem freien Nachmittage unterbrochen, von einem zweiten geendet.

4) Vom Vormittage zum Nachmittage desselben Tages dürfen keine Arbeiten aufgegeben werden. Der Sonntag ist von Schularbeiten ganz frei zu halten.

5) Die Herbstferien beginnen Anfang August und währen bis Mitte September. Während der Pfingst- und Weihnachtsferien sind keine Schularbeiten aufzugeben.

6) Die Einrichtung der Hitzferien ist zweckmäßig und beizubehalten.

7) Die höchste zulässige Schülerzahl der einzelnen Klassen ist nach der von Pettenkofer aufgestellten Norm zu beachten. (Jede Schule braucht nach Pettenkofer in jeder Stunde die Zufuhr von 60 *cbm* Luft, wenn die Schulluft nicht mehr als die zulässige, 1 pro Mille, Kohlensäure enthalten soll.)

8) Einschränkung in der Handhabung des Zertierens sowie Vermeidung der einseitigen Betonung der Extemporale-Leistungen, sowie jeder Überanstrengung bei den Vorbereitungen für die Reifeprüfungen wird empfohlen.

9) Die Lehrstunden, welche starke Anforderungen an Nachdenken und Gedächtnis stellen, sind auf den Vormittag zu verlegen.

10) Außer den obligatorischen Turnstunden sind Schwimmübungen, Spielen im Freien, Ausflüge, Schlittschuhlauf dringend zu empfehlen. Den körperlichen Übungen sind im ganzen 8 Stunden wöchentlich zuzuwenden.

11) Bei Umbauten höherer Schulen sind die Klassenzimmer, wenn sie weniger als 5 *m* breit sind, durch eine einzige, zur Linken der Schüler liegende Fensterreihe zu erleuchten; bei allen breitern Zimmern ist die doppelte Beleuchtung einzurichten, ausnahmsweise kann auch vom Rücken der Schüler Licht einfallen.

12) Bei einseitiger Beleuchtung ist dafür Sorge zu tragen, daß die Klassenzimmer ihr Licht von Ost, West oder auch Nord erhalten.

13) In den jetzt bestehenden Schulzimmern ist die Benutzung derjenigen Räume als Klassenzimmer zu vermeiden, welche bei einseitiger Beleuchtung ihr Licht von Süd erhalten.

14) Wo die Zimmer nicht die genügende Lichtung erhalten, ist dieselbe durch Abschrägung der Fensternischen und durch Anbringen von einer obern Fensteröffnung in den Pfeilern möglichst zu beschaffen.

15) Ungenügend beleuchtete Räume, besonders die in den Ecken viereckiger Höfe gelegenen, dürfen nicht als Klassenzimmer verwendet werden.

16) Jedes Schulzimmer ist mit Rollvorhängen und Vorrichtung zur künstlichen Beleuchtung zu versehen.

17) Die Schulbänke sind so zu stellen, daß auf jeden Platz direktes Licht des Himmels gelangen kann; bei breiten Pfeilern ist daher der von diesen beschattete Raum freizulassen.

18) In der Nähe der Schulgebäude sollen stark lichtreflektierende Flächen, weiße Mauern und dergleichen nicht geduldet werden.

19) Alle fehlerhaft konstruierten Subsellien, ohne Ausnahme, sind baldigst zu beseitigen und durch rationell konstruierte zu ersetzen.

20) Die Schulbücher, Kartenwerke und Atlanten sind bezüglich des Druckes auf Buchstabengröße, Schriftform, Approche und Durchschuß zu prüfen. Alle den oben angegebenen Anforderungen nicht entsprechende Bücher u. s. w. sind allmählich aus der Schule zu entfernen.

21) Der Lehrplan ist thunlichst in der Weise einzurichten, daß in den Beschäftigungen der Schüler ein planmäßiger Wechsel eintritt, und besonders das Lesen mehrerer aufeinanderfolgender Stunden vermieden wird.

22) Die kurzsichtigen Schüler sollen in den vordersten Reihen auf die bestbeleuchteten Plätze gesetzt und von allen die Augen angreifenden Arbeiten entbunden werden, stigmographisches Zeichnen und feines Zeichnen von Kasten oder geometrischen Figuren ist zu vermeiden.

23) Der Erlaß von Normativbestimmungen für die bauliche Anlage, Einrichtung und Ausstattung auch der höhern Schulen wird aufgehoben.

24) Entwürfe für Um- oder Neubau einer höhern Schule sind nach Maßgabe solcher Normativbestimmungen von einem sachverständigen Arzte, bezw. Medizinalbeamten zu prüfen und zu begutachten.

Wir müssen bedauern, daß diese sonst vorzüglich durchgearbeiteten schulhygienischen Vorschriften eines unserer edelsten Organe, das Ohr, ganz außer Acht lassen. Außer dem Absatze 21) würde für die Hygiene des Ohres keiner in Betracht kommen.

Wenn wir auch einsehen, daß das Ohr bezüglich der Schulhygiene dem Auge nicht gleichbedeutend ist, so glauben wir doch, daß folgende Zusätze in den betreffenden Verordnungen am Platze wären:

1) Bezüglich des Gehöres ist bei allen Neubauten für eine gute Akustik speziell für diejenigen Zimmer, die zur gemeinschaftlichen Benutzung mehrerer Klassen bestimmt sind, Sorge zu tragen.

2) Es muß darauf geachtet werden, daß in der Nähe der Schulen keine starken Geräusche, besonders keine periodischen Fabrikgeräusche bestehen.

3) Das Stimmorgan eines Lehrers muß ein solches sein, daß jeder Schüler die Worte des Lehrers bei nicht zu angestrengter Sprache verstehen kann.

4) Die wenn auch nur im geringsten Maße schwerhörigen Schüler müssen in die vordersten Reihen gesetzt werden. Dies gilt besonders für die mit adenoiden

Vegetationen behafteten Schüler, und zwar auch noch für die Zeit nach der Operation derselben.

Wir sehen, daß einige ohrhygienische Bestimmungen für die Schule durchaus am Platze sind, und es werden also für den Schularzt ohrspezialistische Kenntnisse unerläßlich sein.

Wir halten eine diesbezügliche hygienische Durchführung von geradezu kolossalem Werte. Der Schularzt wird im stande sein, eine ganze Reihe von Kindern durch die Untersuchung des Ohres von den ihnen oft widerfahrenden Ungerechtigkeiten, aber auch von dem Mangel an Aufmerksamkeit, von Zerstreutheit 2c. zu befreien; denn die mit Ceruminalpfröpfen oder adenoiden Vegetationen Behafteten werden nach ihrer Behandlung von schlechten oder mittelmäßigen Schülern oft zu vortrefflichen Schülern werden.

Es dürfte vielleicht ein Einwurf gemacht werden, daß es einem Schularzte unmöglich sein wird, die unterstehenden Schüler alle auf die verlangten Dinge zu untersuchen. Wir glauben nicht daran. Ein einigermaßen erfahrener Arzt wird, nachdem er sich schnell schon bei Anblick des Schülers über die Konstitution desselben orientiert hat, bald die Untersuchungen der Augen und Ohren vorgenommen haben. Natürlich dürfen einem Schularzte nicht zu viel Schüler unterstellt werden[1]). Im übrigen werde von einem Schularzte nicht mehr verlangt, was eben von jedem Arzte verlangt werden kann: Hygienische, besonders auch bauhygienische, augenärztliche und ohrenärztliche Kenntnisse! (S. beif. Tabelle am Schlusse d. Buches.)

[1]) In Breslau kommen auf einen Schularzt 50000 Schüler. Da ist denn doch eine richtige Schulhygiene undurchführbar.

IX.

Die Hygiene des Ohres bei Erwachsenen.

I. Allgemeine prophylaktische Maßregeln.

Die meisten für das Ohr der Säuglinge und des Kindesalters gegebenen Vorschriften treffen auch für das Ohr des Erwachsenen zu. Wie aber der Mensch, wenn er auf sich selbst erst vollkommen angewiesen ist, auch größern Gefahren sich aussetzt, was ja der tägliche Kampf ums materielle Dasein mit sich bringt, — so ist auch das Ohr des Erwachsenen größern Gefahren unterworfen.

Große Gefahren drohen auch hier dem Ohre beim Baden, und nicht gering sind die Fälle von Ohrerkrankungen, die durch Eindringen und Zurückbleiben von Wasser im Ohre entstanden sind. Es ist daher ratsam, beim Baden möglichst den Kopf hoch zu halten und die mannigfaltigen Tauchversuche zu unterlassen. Wer schwimmen kann, wird auch in der Not tauchen können, und so kann die hygienische Maßregel des Nichttauchens eingehalten werden. Jedenfalls kann ein Verstopfen des äußern Gehörkanals mit in Guttapercha gewickeltem Wattepfropf von Nutzen sein.

Eine zweite Gefahr für das Ohr entsteht beim vielen Eisenbahnfahren, d. h. schon beim Durchfahren einer größern Strecke. Hier kann nicht dringend genug geraten werden, beim Antritte einer Reise die Gehörgänge mit Wattepfröpfen zu verschließen. Dadurch wird nicht allein das fortwährende Eindringen des unangenehmen Fahrgeräusches auf das Trommel-

fell verhindert, sondern es wird auch dem Entstehen einer Paracusis Willisii vorgebeugt (s. auch spät. Kap.).

In einer Großstadt dürfte das fortwährende Tragen von Wattepfröpfen in den äußern Gehörgängen von außerordentlichem Nutzen sein. Ich hatte Gelegenheit, zu beobachten, daß Leute ihre allgemeine Nervosität zum größten Teile durch Verstopfen der äußern Ohröffnung verloren haben.

Die außerordentlich mannigfachen, teils sehr lauten Geräusche werden durch diese Manipulation vom Trommelfelle ferngehalten, und dadurch wird den entstehenden Erkrankungen vorgebeugt. Aber ganz besonders werden nervöse Menschen durch diese hygienische Maßregel — Zustopfen der äußern Gehörgänge —, wodurch sie weniger hören, und ihre so schon gereizte Aufmerksamkeit nicht so sehr geteilt wird, ein beruhigendes Gefühl empfinden.

Speziell hatte ich drei Fälle zu beobachten Gelegenheit, wo durch dieses Zuhalten der äußern Gehörgänge mit Wattepfröpfen eine Occipitalneuralgie bedeutend abgeschwächt und dann durch Brom vollständig geheilt wurde.

Wenn man bedenkt, daß nervös disponierte Personen gegen alle äußern Eingriffe sehr empfindlich sind, so ist es auch leicht erklärbar, daß eben diese Neuralgie bei allgemein nervöser Disposition ausgelöst wurde durch das Eindringen kalter Luft auf das Trommelfell und die damit verknüpfte Reizung des Gehörnervenapparates.

Wer „Nervöse" in Behandlung hatte, wird auch gelegentlich vielleicht von „kaltem Gefühle in den Augen", das diese Patienten haben, gehört haben. Auch dies ist eine Reizung auf den sehr sensiblen Nerv durch die äußere Atmosphäre. Bedecken der Augen mit der warmen Hand oder sonst einem warmen Gegenstande wirkt auch in diesen Fällen „sehr beruhigend".

Am Anfange ertragen die Individuen das Zustopfen der äußern Gehörgänge sehr ungern und nur mit der größten

Entschiedenheit kann man einige dazu bringen, daß sie die Wattepfröpfe Tag und Nacht tragen — mit Ausnahme beim Waschen. Wenn erst die betr. Individuen sich nach 8 Tagen an das Tragen, resp. das mit demselben verbundene eigenartige Gefühl gewöhnt haben, werden sie gerne die Watte weiter tragen.

Mantegazza meint, daß mit einem Wattepfropf im Ohre selbst der Apollo von Belvedère wie ein „Invalide oder wie ein Landapotheker" aussehen würde. Wir glauben nicht, daß ein derartiges Lächerlichmachen des Tragens von Watte im Ohre berechtigt ist, und werden in unserer Meinung darin bestärkt, daß wir erste Otiater wenigstens während der Wintermonate Wattepfröpfe im Ohre haben tragen sehen.

Da auf die Entstehung der Ohrerkrankungen nachgewiesener Maßen Geschlecht, Jahreszeit, Klima, Einwirkung haben, so wird es dem Arzte anheimliegen, diesbezügliche prophylaktische Maßregeln zu treffen.

Demnach ist im jugendlichen Alter mehr das Ohr der Mädchen zu schützen, während im spätern Lebensalter von Seiten der Männer dem Ohre mehr prophylaktische Aufmerksamkeit zu widmen ist. — Bei allen Individuen ist aber im Frühjahre und Herbste eine größere Gefahr zu Ohrerkrankungen vorhanden, und demgemäß soll auch hier die Prophylaxe mehr berücksichtigt werden.

Eine große Anzahl von Ohrerkrankungen fällt dem ätiologischen Momente „Erkältung" zu. Nach Bürkner[1]) (A. f. O. XX. 1884) fanden Kramer 16,7 %, Schmaltz 18,5 %, Harrison 31 %, Wilde 31,5 % und Bürkner selbst 13,9 % aller Fälle Erkältung als Ursache.

Moos[1]) giebt uns diesbezüglich folgende Einteilung:

1. Einwirkung von trockner Kälte bei erhitztem und schwitzendem Körper, gleichviel, ob die Luft ruhig oder

---

[1]) Handb. der Ohrhlk. Bd. 1. p. 496.

bewegt; ferner beim Schlafen am offenen Fenster oder im Freien; nur wird die Wirkung bei bewegter Luft bedeutender sein.

Beispiele: Die Fälle von Otitis acuta bei Menschen, die aus einem überheizten Raume plötzlich in die kalte Luft oder in Schneegestöber geraten, oder die nach mühsamer Ersteigung eines Berges einem plötzlichen Windstoße ausgesetzt sind, oder Tänzer, die sich noch schwitzend der kalten Luft aussetzen u. s. w.

2. Einwirkung von sehr kaltem Wasser auf den Kopf oder Eindringen von kaltem Wasser in den Gehörgang. Der hohe Kältegrad kann allein schon schwere Entzündung im äußern Ohre, am Trommelfelle oder der Paukenhöhle hervorrufen.

Abgesehen von dem Kältegrade kann das eindringende kalte Wasser auch durch die mitgeführten Fremdkörper oder durch die Bakterien nachteilig wirken [1]).

Schwieriger ist die Erklärung der Genese der refrigeratorischen nervösen Ohraffektionen. Man kann hier zweierlei Genesen annehmen: Reflexlähmung der vasomotorischen Nerven (Schwartze) oder eine degenerative Neuritis, analog dem Befunde von Minkowski bei der rheumatischen Facialislähmung.

Auch bei der Verschlimmerung schon bestehender Ohrenleiden kann die Kälte ein wichtiges ursächliches Moment sein."

Was die kalten Bäder betrifft, so werden von allen Autoren die nachteiligen Folgen derselben anerkannt. — Bezüglich der Seebäder gehen die Meinungen auseinander. Die verschiedensten und ersten Autoren haben sich mit diesem Thema beschäftigt, aber ebenso verschieden sind die Resultate und die diesbezüglich sich ergebenden prophylaktischen und therapeutischen Angaben. Ich glaube, daß hier die Individualität eine große Rolle spielt, und daß aus dem Grunde, weil oft zu wenig

---

[1]) Beschrieben sind hierher gehörige Fälle von Moos, Trautmann, Sexton.

individualisierend vorgegangen wird, manchmal vorgegangen werden kann, die Resultate so verschieden sind.

Lichtenberg[1]) kommt in seiner neuesten Studie: „Über den Einfluß der Seebäder auf das Gehörorgan", zu der Meinung, daß durch die Seebäder Affektionen des äußern Ohres, des Mittelohres, resp. der Paukenhöhle entstehen können. Besondere schädliche Faktoren sind die Kälte des Wassers, der Salzgehalt, dann die Wellen, die leicht direkt das Trommelfell verletzen können. Seine Schlüsse sind folgende:

1) Seebäder können ernstliche Ohrenleiden hervorrufen.

2) Diese Leiden entstehen zumeist bei Individuen, die ihre Köpfe oft unter Wasser tauchen und dadurch den Wellen Eingang in den äußern Gehörgang verschaffen.

3) Die Erkrankungen betreffen größtenteils das äußere Ohr und das Trommelfell.

4) Entzündungen der Trommelhöhle sind seltener.

5) Untertauchen ist besonders den Ohrenkranken zu verbieten.

6) Das Spritzen mit Meerwasser ist irrationell.

7) Als Schutzmittel sind Wattekugeln für den äußern Gehörgang zu empfehlen.

---

[1]) Pester med.-chirurg. Presse 31./94.

X.

Die Hygiene der Mundhöhle, der Nase und des Nasenrachenraumes in bezug auf die Hygiene des Ohres.

Es ist vielleicht auffallend in einem Buche, das über „die Hygiene des Ohres“ spricht, ein Kapitel zu finden, das sich mit den Affektionen der Nase und Nasenrachenhöhle befaßt. Wie wir aber bereits oben erwähnt haben, so spielt die freie Nasenatmung die bedeutendste Rolle in der Hygiene der Ohrerkrankungen.

Bei dem Säuglinge, bei dem, um mit Tröltsch zu sprechen, durch verhinderte Nasenatmung die „Quintessenz seines Lebens“ (Fähigkeit des Saugens und des Schlafes) geraubt wird, läßt sich schwer die direkte Einwirkung auf das Ohr feststellen. Bei Kindern wissen wir, daß behinderte Nasenatmung, sei es durch chronischen Katarrh oder durch adenoide Vegetationen, Ohrkrankheiten entstehen können, und daß speziell bei letzterwähnten Affektionen eine Gehörsverminderung auftritt.

Es ist daher eine ernste Pflicht der Ärzte, für richtige Nasenatmung der Säuglinge und Kinder Sorge zu tragen. Die Katarrhe der erstern sind nach den bestehenden Regeln zu behandeln, und wie schon oben bemerkt, ist es sehr ratsam, den Müttern anzuraten, den Säuglingen im Schlafe den etwa offenen Mund zuzuhalten und so methodisch an die Nasenatmung zu gewöhnen. Dem Säuglinge ist ferner durch mehrmaliges zartes Auswaschen der Mundhöhle

mit reinem Wasser oder leicht desinfizierender Lösung — besonders auch vor jedem Stillen — der Mund möglichst von Mikroorganismen rein zu halten.

Dasselbe gilt für ältere Kinder, bei denen natürlich noch außerdem auf tüchtige Reinigung der Zähne hinzuwirken ist.

Eine nicht zu unterschätzende günstige Wirkung für das Freihalten der Mundhöhle von Mikroorganismen übt das häufige Waschen der Hände bei Säuglingen und Kindern. Wenn erst die Hygiene so weit durchgedrungen ist, daß jede Mutter die Vorteile der erwähnten prophylaktischen Maßregeln einsieht, so werden Tausende von Kindern vor Krankheit und Tod bewahrt bleiben. Wenn Cozzolino in seinem Buche: „Trattato sulla difteria" (Napoli 1887), schreibt: „Ich glaube, daß ein Unterricht in der Gesundheitslehre der Frau notwendiger als dem Manne ist, weil sie ja die treue Hüterin der Gesundheit in der Familie sowohl wie in der Gesellschaft sein soll; und die Geschichte aller Zeiten belehrt uns, daß die Civilisation eines Volkes immer gleichen Schritt hält mit der intellektuellen und moralischen Ausbildung seiner „Frauen" — so müssen wir mit ihm vollständig übereinstimmen.

Giebt es auch etwas Trostloseres, als eine Mutter am Krankenbette ihres Kindes, die nicht einmal die Anfangsbegriffe einer Hygiene kennt!

Sobald das Kind selbständig ist, so ist es an eine noch häufigere Reinigung des Mundes zu gewöhnen, da es auch viel mehr Schädlichkeiten ausgesetzt ist (s. unten).

In erster Linie ist aber auf das Unterlassen zu heißen Essens und Trinkens hinzuwirken. „Wie viele Ärzte — so schreibt Tröltsch — mögen wohl eine Vorstellung haben, um wie viel die Temperatur von Suppe, von Gemüse und besonders von Kaffee, wie wir sie alltäglich zu uns nehmen, diejenige der Therapie und des Magens übersteigt! Die Mundrachenhöhle mit ihrem dicken Plattenepithel ist gegen Hitze

merkwürdig weniger empfindlich als an der äußern Haut. Wir wollen niemandem die Überraschung vorwegnehmen, welche ihm die eigene Messung bereiten wird; doch möchte ich hier die Ansicht aussprechen, daß öftere Thermometrie, auch auf solche allerdings sehr hausbackene Dinge angewandt, manchen wichtigen Fingerzeig gäbe, für die Behandlung konjektiver und entzündlicher Zustände nicht bloß im Kopfe, sondern auch im Magen."

Diese Worte des großen Otologen haben bis heute an Wahrheit noch nichts eingebüßt.

Der Erwachsene ist wie gesagt häufigern Schädlichkeiten für einen Rachen- und Nasenrachenkatarrh ausgesetzt; so z. B. warmen und rauchigen Lokalitäten, vielem Sprechen (Unterhaltung), dem Genusse spirituöser Getränke; häufigem Temperaturwechsel 2c. Alle diese Schädlichkeiten können zu einem Rachen- oder Nasenrachenkatarrh und indirekt zu Affektionen Veranlassung geben. Daher ist es notwendig, sich betreffenden Schädlichkeiten möglichst wenig auszusetzen.

Zur Desinfektion der Mund- und Rachenhöhle kommen die Ausspülung und das Gurgeln in Betracht.

W. D. Miller hat die verschiedenen Antiseptika, wie sie im Munde Verwendung finden können, zusammengestellt und kommt zu folgenden Ergebnissen (die den betr. Substanzen beigefügten Ziffern unter der Rubrik „Minuten" bedeuten die Zeit, in der eine Desinfektion der Mundhöhle durch die betr. Desinfektion erreicht worden ist):

Lösung, Wirkung verstärkt durch Zusatz von		Minuten
Sublimat	1 : 2000	5
Jodtrichlorid	1 : 1500—2000	40 Sek. — $1^1/_4$
Benzoesäure	1 : 200—300	$2—2^1/_2$
Salicylsäure	1 : 250—300	$^3/_4—1$

Lösung, Wirkung verstärkt durch Zusatz von		Minuten
Hydronaphthol	1 : 1500	über 15
β-Naphthol	1 : 1500	„ 10
Lysol	1 : 200	„ 5
Carbolsäure	1 : 100	„ 5
Borsäure	1 : 50	„ 11
Zinc. sulfocarb.	1 : 250	„ 7½
Liq. alum. acet.	1 : 20	„ 5
Thymol	1 : 2000	„ 5½
Alum. acet. tart.	1 : 60	„ 5
Wasserstoffsuperoxyd	2—4 : 100	„ 6
Thallium sulfur.	1 : 1000	„ 6½
Saccharin	1 : 400	¾—1
„ leicht löslich . . .	1 : 120	über 5
Eucalyptusöl	1 : 625	„ 8
Eugenol	1 : 750	„ 10
Zimtöl	1 : 400	„ 8
Nelkenöl	1 : 550	„ 11
Latchenöl	1 : 360	19
Wintergreenöl	1 : 350	12
Pfefferminzöl	1 : 600	11
Kal. chloric.	1 : 40	—
Kal. permangan.	1 : 2500	—
Eau de Botot	—	15

„Die obigen Resultate,“ sagt Miller, „lehren nur, daß die zahnärztliche materia medica bis jetzt nur wenige Mittel in sich schließt, die für Desinfektion der menschlichen Mundhöhle bräuchlich sind.“

Das Sublimat ist, wie ich selbst beobachtet habe, nicht von einer Gefahr, wie allgemein angenommen wird. Es kann ruhig bei akuten Infektionskrankheiten für kurze Zeit angewandt werden.

Aus der obigen Tabelle können aber nur das Saccharin und die Benzoesäure als ein desinfizierendes, brauchbares Mund- und Gurgelwasser angesehen werden. Nach Miller ist folgende Verschreibung empfehlenswert:

Rc.) Acid. Benzoe 3,0
Tinct. Eucalypti 15,0
Alcohol 100,0
Ol. menth pip. 0,75

Hiervon wird einem halben Weinglase Wasser genug zugesetzt, um eine deutliche Färbung hervorzurufen, und der Mund eine Minute lang damit ausgespült. Eventuell kann man dieser Tinktur 0,8 Hydr. bichlor. corros. zusetzen. Außerdem ist noch sehr empfehlenswert (Miller):

Rc.) Saccharini 2,5
Acid. benzoic 3,0
Tct. Ratanh. 15,0
Alcohol. abs. 100,0
Ol. Ment. pip. 0,50
Ol. Cinnam. 0,50

hiervon 3 Teile zu 27 Teilen Wasser, eine Minute im Munde behalten, wirken kräftig desinfizierend.

Bei Säuglingen wird man also zu prophylaktischen Zwecken den Mund mit einem in obige Flüssigkeiten getauchtem Tuche auswaschen. Bei ältern Kindern und Erwachsenen läßt man bei betr. Infektionskrankheiten wie Masern, Scharlach, Typhus ꝛc. tüchtig den Mund mehrere Male, speziell nach den Mahlzeiten, täglich ausspülen (gurgeln) und die Zähne reinigen. Das Mundwasser soll erfrischend, ungiftig, desodorisierend und vor allem von antiseptischer Wirkung sein. In neuester Zeit wurde von Seifert und Paschkis das Odol als gutes Mundwasser sehr gelobt. Mir that Salol recht gute Dienste. Nach Seifert[1]) sind noch folgende Verschreibungen empfehlenswert:

[1]) Handb. der spez. Ther. von Stintzing. Abtl. VI.

Rc.) Magn. carb.
Rhiz. Irid.
Talci
Sapon. medic. 105,0
Ol. menth. pip. gutt X
Mucil Gumm. arab. p. s. u. f. massa.
O. S. Zahnseife.

Rc.) Spirit. 8,0
Glycerin 6,0
Ol. menth. pip. 0,2
M. D. S. flüss. Zahnseife.

Der Hauptaufenthaltsort der Bakterien ist nun auch der Nasenrachenraum. Trotzdem können wir wegen der für die tuba Eustachii bestehenden Gefahr um so weniger zu kräftig desinfizierender Ausspülung raten, als bei kräftigen Gurgelungen des Rachenraumes das Nasenrachenraumsekret doch vielfach in den Rachen herabfließt und so nach außen gelangt, resp. desinfiziert wird.

Will man eine Durchspülung des Nasenrachenraumes vornehmen, so ist es ratsam, dieselbe nicht mit der Spritze, sondern mit dem Irrigator bei ganz geringem Drucke auszuführen. Über die weitere Technik brauche ich hier nichts zu sagen, da die Lehrbücher der Ohrenheilkunde darüber weiteres angeben.

Den Gurgelungen hat schon Tröltsch große Bedeutung in der Desinfektion der Mundhöhle beigelegt. Hören wir, was er darüber sagt:

„Nach meiner Ansicht kommt beim Gebrauche eines Gurgelwassers[1]) neben der unmittelbaren Einwirkung seiner Bestandteile auf die davon bespülte Schleimhaut noch der Akt des Gurgelns selbst sehr wesentlich, wenn nicht vorzugsweise in Betracht. Untersuchen wir den Bau der Rachenschleimhaut

[1]) Interessant ist, daß Celsus bei Ohrenleiden bereits Gargarisationes empfiehlt, obwohl es nicht sicher ist, daß er von der Tuba etwas wußte, die allerdings vor ihm bestimmt erwähnt wird.

nämlich genauer, so überzeugen wir uns, daß das reichliche Drüsenlager derselben nicht nur über den Muskelfasern liegt, wodurch allein schon die Drüsen von den Zusammenziehungen der Muskeln beeinflußt würden, sondern daß an vielen Orten, insbesondere am weichen Gaumen, die Muskelfasern sich zwischen den ungemein zahlreichen Drüsen hinziehen, ja dieselben zum großen Teile auch vollständig umgreifen. Jede energische Muskelkontraktion im Schlunde muß somit einen geringen gewissen Druck auf die Drüsen ausüben, und werden kräftige Schlingbewegungen die Ausstoßung des in denselben vorhandenen Sekretes umsomehr befördern können, als die Ausführungsgänge dieser Drüsen auffallend weit sind (zumal am Zäpfchen und an der vordern Fläche des Gaumensegels). Zugleich wird infolge der hierbei stattfindenden Verschiebung der Schleimhautflächen an der Rückseite des Gaumensegels, an den Rachenwänden und an der Tubenmündung das an diesen haftende Sekret allmählich abgehoben und abgestreift. Aus diesen Gründen empfiehlt sich energisches Gurgeln ganz besonders vor und ebenso nach der Nasendouche oder dem Zerstäuber zur Vervollständigung der Säuberung des Pharynx.

Soll das Gurgeln nützen, so muß es passend gemacht werden. Wie man es gewöhnlich ausführt, stehend mit zurückgebogenem Kopfe und unter dem bekannten schnarrenden und brodelnden Geräusche, werden jedenfalls außer den Zähnen und dem Zungenrücken nur das Zäpfchen und der unterste Teil der beiden Gaumenbögen mit den Mandeln von der Gurgelflüssigkeit berührt, und besteht die ganze Muskelaktion wohl hauptsächlich in einem schwachen Hin- und Herwerfen des Zäpfchens. Von einem Benetztwerden der tiefern Partien und einer energischen Muskelkontraktion kann hierbei keine Rede sein. Zu diesem Zwecke muß das Gurgeln anders geübt werden. Man setze oder lege sich bei zurückgebogenem Kopfe, bewege ein tüchtiges Mundvoll Flüssigkeit möglichst tief nach hinten und mache nun fortwährend starke Schlingbewegungen, ohne

aber die Flüssigkeit wirklich in die Speiseröhre gelangen zu lassen und sie hinabzuschlucken. Versuchen Sie nur diese verschiedenen Arten des Gurgelns mit einfachem Wasser, so werden Sie einmal dem Gefühle nach beurteilen können, wie bei dem letztren Verfahren viel mehr Teile in den Kreis der Berührung gezogen werden, als bei dem üblichen lärmenden Gurgeln, und werden Sie ferner in der Regel finden, daß eine mehr oder weniger bedeutende Menge Schleim während des Aktes oder nachher ausgeräuspert wird, namentlich wenn Ihre Schleimhaut eben in einem kongestiven Zustande sich befindet. Gelegentlich steigert sich allerdings ein solches forciertes Schlingen zu förmlichen Würgbewegungen mit beträchtlicher Verengerung des Schlundkopfes und manchmal selbst zu weiterer antiperistaltischer Aktion.

Regelmäßiges, energisches Gurgeln, wenn auch nur mit kaltem Wasser oder einer schwachen Kochsalzlösung, ist daher ein ganz ausgezeichnetes Mittel bei chronischen Rachenkatarrhen; nicht nur, daß dadurch jeder Ansammlung von Sekret vorgebeugt, dessen normale Exkretion wesentlich begünstigt wird, es findet dabei auch eine gewisse Gymnastik der Schlingmuskulatur statt. Jeder quergestreifte Muskel nimmt durch häufige und methodische Übung an Volumen und Leistungsfähigkeit zu, wie dies jeder von uns auf dem Fechtboden oder dem Turnplatze beobachten kann. Wenden Sie dieses Ergebnis der allgemeinen Erfahrung auf die Schlingmuskulatur an, so begreifen Sie den Wert solcher Übungen, zumal wenn Sie sich die Bedeutung dieser Muskeln für die Funktion der Ohrtrompete und für die Normalität des Mittelohres aus dem Frühern vergegenwärtigen und sich erinnern, wie wir gesehen haben, daß aus einem chronischen Rachenkatarrh größere Kraftansprüche für sämtliche Schlingmuskeln notwendig hervorgehen, denen dieselben nur dann genügen können, wenn sie entsprechend an Masse und Leistungsfähigkeit zunehmen. Diese Gurgelungen oder Schlingübungen sind somit ein vortreffliches

Mittel gegen eine Insuffizienz der Gaumenmuskeln, wie sie sich im Verlaufe von chronischen Ohr- und Rachenkatarrhen jedenfalls häufig ausbildet und dann den weitern Fortschritt des Ohrenübels bedingen kann. Sie sehen, ich fasse das Gurgeln insbesondere von der mechanischen, wenn Sie wollen von der heilgymnastischen Seite auf, und kann ich Sie versichern, daß dies keine theoretischen und aprioristischen Spekulationen sind, sondern daß ich vom einfachen Gurgeln mit kaltem Wasser oder besser mit einer Kochsalzlösung, wenn täglich mehrmals (jedesmal mit mindestens je $^1/_4$ Liter) in passender Weise vorgenommen und Monate lang fortgesetzt, öfter unverkennbar bedeutende Resultate gesehen habe."

XI.

Über das „Schnäuzen".

Eine große Vernachlässigung findet zur Zeit noch der akute Katarrh der Nase, der sogen. Schnupfen. Nicht allein, daß durch den Schnupfen Rachen-, Hals- und Ohrerkrankungen entstehen können, sondern der Schnupfen ist nach unserer Meinung ein Hauptkrankheitsstifter im menschlichen Organismus.

In der Lage der Nasenhöhlen liegt auch hierfür der anatomische Beweis. Aus der Nasenhöhle pflanzt sich ja rasch ein Katarrh in die Nasenrachenhöhle und von hier via Tuba ins Ohr oder in den Rachen und Kehlkopf und Lunge; ein zweiter Weg steht den Infektionskeimen offen zu den Nebenhöhlen der Nasenhöhlen, von wo aus wiederum leicht die Affektionen auf das Gehirn übergreifen können.

Eine Hauptveranlassung zum Übergreifen eines Katarrh auf die Nebenhöhlen der Nase wie speziell auf das Ohr muß im Schnäuzen gesucht werden. Es ist entschieden wunderbar, wie wenig noch darauf aufmerksam gemacht wurde, besonders heute, wo mit der fortschreitenden Bakteriologie die Infektiosität der Nasensekrete beim Schnupfen wie die fortwährende Anwesenheit von Mikroorganismen in dem cavum pharyngo-nasale nachgewiesen werden konnte.

Es muß schon beim Kinde darauf hingearbeitet werden, daß beim Schnäuzen der Nase nicht erst die Nasenflügel an das Septum anzudrücken sind und dann unter starkem Luftdrucke geschnäuzt werden darf. Auf diese Weise müssen ja die Keime überall dorthin verschleppt werden, wo der Luft bei dem starken Drucke ein Ausweg geschaffen ist.

Noch zeitlich genug kommt mir die eben erschienene Arbeit von Harke[1]) zu Händen, in der derselbe die von uns eben erwähnten Punkte vortrefflich abhandelt. Wir können daher bei der Wichtigkeit der Sache uns nicht versagen, die betreffenden Auseinandersetzungen von Harke hier wiederzugeben, zumal wir größtenteils mit den Ansichten des Autors übereinstimmen.

„Gegen den frischen eitrigen Katarrh, den Schnupfen," sagt der Autor, „d. h. den mit Bildung schleimig-eitriger Ausschwitzungen auf der stark durchbluteten und entzündeten Schleimhaut einer sonst gesunden Nase, wird für gewöhnlich ärztlicherseits nichts gethan. Er muß eben abheilen. Nun schaffen aber falsche Angewohnheiten und Sitten unserer Zeit Folgezustände dieses bald vorübergehenden Entzündungszustandes der Nase, welche zu den hartnäckigsten und lästigsten zu zählen sind, und welche für die Schärfe des Geistes und der Sinne, für die normale Atmung und den Wohllaut der Sprache gleich verhängnisvoll sind.

Die Nasenhöhlen erscheinen mit ihren Muscheln und deren klebriger Oberfläche in einer Beziehung wie die Leimruten des organischen und anorganischen Staubes der Atemluft, wenn dieser durch die Haarfilter der Nasenlöcher von seinen gröbern Beimengungen befreit ist; in anderer Beziehung erscheinen dieselben wie die Rippenherzkörper der Zentralheizungen für die Atemluft als eben solche mit der glücklichen Beigabe, daß sie der erwärmten Luft zugleich auch Feuchtigkeit auf ihrem Wege nach innen und nach außen mitgeben. Von der Nase als Geruchsorgan sehe ich hier ab.

Der angeleimte Staub erregt häufig einen Sturm zur Abwehr in Gestalt eines akuten Schnupfens mit schleimig-eitrigen Ausschwitzungen der Schleimhaut.

---

[1]) Zur Pathologie und Therapie der oberen Atmungswege einschließlich des Gehörs. Wiesbaden 1894.

Unsere Zeit schnäuzt sich bei dem akuten Schnupfen häufig und mit mehr oder weniger vollkommenem momentanen Zuhalten beider Nasenlöcher durch Andrücken der Nasenflügel an die Scheidewand, um dann durch die innen verdichtete Luft einen verstärkten Luftstrahl nach außen hervorzurufen, welcher die schleimig-eitrigen Ausschwitzungen, welche raumbeengend wirken, mit sich reißen soll. Diese Angewohnheit herrscht in verschiedenen Völkern, Gegenden, Familien in der Stadt und auf dem Lande in verschiedenem Grade, dem entsprechend vielleicht auch Nasenkrankheiten in verschiedener Häufigkeit und Stärke herrschen. Die Eltern schnäuzen sich meist so, wie sie es als Kinder von ihren Eltern zuerst passiv, dann aktiv lernten, und ebenso lehren sie es ihren Kindern, welche diese Gewohnheit dann alsbald selbständig nachmachen. Auf unbewußt mehr oder weniger schädlichem Gebrauche des Taschentuchs beruht es vielleicht auch, daß manche Familien mit ihrer Nase, ihren Ohren und ihrem Halse stets zu thun haben, andere dagegen, abgesehen von den für jedermann wohl unvermeidlichen akuten Schnupfen oder Katarrhe der obern Atemwege, hier stets gesund sind.

Lokale spezifische Erkrankungen sind hierbei natürlich ausgenommen.

Die Hauptnasenhöhlen stehen durch einfache Löcher oder Gänge mit den Siebbeinzellen, den Stirn-, Keilbein- und Oberkieferhöhlen in Verbindung; der Nasenrachenraum als ungeteilte Fortsetzung der Nasenhöhlen durch die Tuben mit den Mittelohren und Warzenzellen. Mit dem Wachstume des Schädels geht die Hohlraumbildung in den Knochen und die Vergrößerung der Hohlräume Hand in Hand. Ungefähr ist die zeitliche Reihenfolge des Auftretens dieser Höhlen: Oberkieferhöhlen zuerst, dann Warzenzellen, Siebbeinzellen, Keilbeinhöhlen, Stirnhöhlen. Die Unterschiede in der Zeit des ersten Auftretens der Höhlen, ihrer absoluten Größe und der relativen Größe der symmetrischen Höhlen im Einzelfalle sind

aber so große, daß die Unsicherheit der oft wertvollen Durchleuchtungsmethode vollkommen erklärt wird.

Die große Verschiedenheit in der Ausbildung der Warzenzellen scheint für die Güte des Gehöres nicht von Bedeutung zu sein, und ebenso wenig Bedeutung scheint dies Größenverhältnis der Nebenräume der Nasenhöhlen für die Atmung und den Geruch zu haben. Das allgemeine Prinzip der Natur, Überflüssiges nicht bestehen zu lassen, scheint auch hier der Grund des Hohlwerdens bestimmter Teile des Schädels zu sein. Im Innern der Nasennebenräume kommen ebenfalls häufig Scheidewände und Zellenbildung, ähnlich wie im Warzenfortsatze vor.

Die Nebenhöhlen und die Paukenhöhlen mit den Warzenzellen erkranken ungemein häufig. Man findet fleischwasserartige, gelatinöse, schleimige, schleimig-eitrige, rein eitrige Ausschwitzungen in den entzündeten Nebenräumen; ihrer Konsistenz nach in allen Abstufungen von rahmiger bis ganz dünner Flüssigkeit. Die im normalen Zustande ganz zarte Schleimhaut trifft man in allen Entzündungsstadien von kurzer und langer Dauer: sie ist stark gallertig gequollen, mit einzelnen bis massenhaften erweiterten Gefäßen durchzogen, wozu manchmal noch kleine Blutungen hinzutreten. Bei längerem Bestande der Entzündung scheint eine Pigmentierung aufzutreten vom schwächsten Rauchgrau bis zu dunklern Tönen; die in diesem Grau üblichen Brillengläser mit ihrer verschiedenen Intensivität geben die Farben sehr gut wieder.

Nach längerem Bestande der Entzündung bleibt, wie überall, häufig eine mehr oder weniger starke dauernde Verdickung mit oder ohne Retentionszysten in der Schleimhaut zurück. Der Inhalt dieser Zysten wechselt ebenfalls vom gallertigen bis rein eitrigen Inhalte.

Die Nebenräume heilen nach erfolgter Entzündung in verschiedenem Grade schnell aus; es sind hierfür so vielerlei

Umstände von Einfluß, daß ich eine Einzelbesprechung dem zusammenfassenden Allgemeinstandpunkte voranschicken muß.

Die Oberkieferhöhlen haben außer den für alle Nasennebenräume in Betracht kommenden Ursachen noch besondere Erkrankungsweisen voraus durch ihre örtlichen Beziehungen zu den Zähnen des Oberkiefers.

Abgesehen von den seltnern sog. Zahnzysten, welche in die Oberkieferhöhle hineinwuchern, sind es jene Zahnwurzelentzündungen, welche direkt eine Oberkieferhöhleneiterung zur Folge haben; diese Ursache tritt jedoch unter hundert Erkrankungsfällen nur einige Male auf.

Mit der trotz Zuckerkandl noch immer vorherrschenden Anschauung, daß die Oberkieferhöhlen wohl meistens von kranken Zähnen des Oberkiefers aus erkranken, muß gebrochen werden. Die Oberkieferhöhleneiterungen, welche durch wurzelkranke Zähne entstehen, kommen relativ häufig wegen ihres übel riechenden, nicht enden wollenden Ausflusses zur Diagnose, die meisten übrigen werden bislang wohl übersehen. Werden die letztern, in Wirklichkeit von den Nasenhöhlen aus entstandenen, Oberkieferhöhleneiterungen diagnostiziert, so werden sie gewiß sehr häufig von kariösen Zähnen hergeleitet, welche bei ihrer Häufigkeit eine willkommen bereite Ursache darbieten. Kariöse Zähne und Oberkieferhöhleneiterungen wohnen sehr häufig unter einem Dache, ohne von einander etwas zu wissen.

Ich sagte früher, daß ich die allgemeine Berechtigung der Behauptung Zuckerkandl's, die Nebenhöhlenentzündungen entstünden durch einfache Überleitung von Entzündungen der Haupthöhlen, einstweilen anzweifelte. Zwei häufiger beobachtete Thatsachen, — der Befund gesunder Nebenhöhlen selbst bei schwersten Entzündungen der Haupthöhlen und die fehlende Korrespondenz in Haupt- und Nebenhöhlen bei Stauungen — sprechen dagegen. Anscheinend muß man, gestützt auf Sektionsbefunde, hier zwischen den ersten Lebensjahren und den spätern Jahren des Kindes und Erwachsenen unterscheiden.

Anatomisch rechtfertigt sich diese Unterscheidung durch die Umstände, daß die relative Länge der Tuben mit den Jahren zunimmt, ebenso wie ihre Weite abnimmt; daß die Wände, welche Haupt- und Nebenhöhlen trennen, mit den Jahren an Stärke zunehmen. Bei Kindern in den ersten Lebensjahren handelt es sich ja nur meist um die Oberkieferhöhlen und Paukenhöhlen; die andern Nebenräume sind noch nicht vorhanden oder in der allerersten Ausbildung begriffen. Nun ist die Prozentzahl der Erkrankungen der Oberkieferhöhlen und der Paukenhöhlen bei Kindern in den ersten Lebensjahren im Verlaufe von Infektionskrankheiten so hoch, daß man einstweilen bei diesen an einfache Überleitung noch glauben muß. Doch weiß man noch nicht, welchen Anteil an der Infektion der Nebenhöhlen und Paukenhöhlen Sitten der Eltern nehmen; später tritt jedenfalls die unbewußt schädliche Art und Weise des Taschentuchgebrauchs beim Schnäuzen, sei es nun, daß das Individuum sich selbst schnäuzt, oder sei es, daß es geschnäuzt wird, als ein bedeutender Infektionsfaktor auf.

Bei sehr vielen Kindern und Erwachsenen beobachtet man, wie sie beim häufigen Schnäuzen, wozu einfacher Schnupfen oder Krankheiten, die mit Schnupfen verlaufen, Veranlassung sind, mit dem Taschentuche die Nasenflügel für einen Moment fest an die Scheidewand pressen, um die inzwischen durch Anblasen vom Nasenrachenraum her in den Nasenhöhlen verdichtete Luft dann stoßweise austreten zu lassen; diese stoßweisen Luftströme sollen die verstopfenden schleimig-eitrigen oder anderweitigen Massen aus den Nasenhöhlen entfernen.

Unzweifelhaft wird also hierdurch die Luft in den obern Atemwegen, zunächst den Haupthöhlen verdichtet, und zwar proportional der Stärke des anblasenden Luftstroms und der Dauer und Dichtigkeit des Verschlusses der äußern Nase. Der Überdruck in den Haupthöhlen der obern Atemwege wird sich überall dahin ausgleichen, wo niedrigerer Luftdruck herrscht. Die Nebenhöhlen und Siebbeinzellen kommunizieren

nun im Normalzustande mit den Nasenhaupthöhlen dauernd durch starrwandige offene Löcher oder Gänge, also herrscht dort für gewöhnlich der Druck der Außenluft oder der einer Atmosphäre. Die Paukenhöhlen mit den Warzenzellen werden ebenfalls, durch den Schluckmechanismus und anderweitige gleichsinnige Akte mit der Außenluft intermittierend in Kommunikation gesetzt, und dadurch der Luftdruck ausgeglichen, so daß auch dort im Durchschnitte der Druck einer Atmosphäre herrscht.

Wenn nun also Überdruck in den Haupthöhlen künstlich oder anderweitig erzeugt wird, so werden Luftströmungen nach den Nebenhöhlen, Siebbeinzellen und Paukenhöhlen entstehen. Die Stärke und Dauer der aus den Haupthöhlen der obern Atemwege in die pneumatischen Anhänge derselben eintretenden Luftströme sind proportional

1. der Stärke und Dauer des anblasenden Luftstromes;
2. der Stärke und Dauer des Verschlusses der Nasenlöcher;
3. der Größe der einzelnen pneumatischen Höhlen, insofern z. B. die Oberkieferhöhle am meisten Luft aufzunehmen vermag, bis der Druck in ihr derselbe geworden ist, wie der in den Haupthöhlen, und umgekehrt proportional
4. der Größe des Reibungswiderstandes der Luftströme an den Eingangslöchern oder Gängen, so daß also Länge und Engigkeit, sei sie nun physiologisch oder pathologisch, hindernd wirken.

Beim unbewußt schädlichen Schnäuzmechanismus werden also entsprechende Luftströme in die pneumatischen Anhänge eintreten. Ist nun in der Nähe der Eingänge Infektionsmaterial, wie es bei jedem akuten oder subakuten Schnupfen zu sein pflegt, da die Schleimhaut der Haupthöhlen in diesem kranken Zustande ja schleimig-eitrige Ausschwitzungen liefert, vorhanden, oder an einem andern, vielleicht etwas entferntern Orte leicht beweglich zur Disposition, so ist die Möglichkeit gegeben, daß bei Schnäuzen mit zu starkem Luftdrucke — Infektionsmaterial aus den Haupthöhlen in die Nebenhöhlen von

den entstehenden Luftströmungen mitgerissen wird. Damit ist aber die Ansteckung oder Impfung erfolgt. Denn die beim Nachlasse des Überdrucks in den Haupthöhlen wieder auftretenden Luftströme werden ein in den Raum einer Nebenhöhle geblasenes, auf dem, als Schleimhaut, ja stets etwas feuchten Grunde haftendes Infektionsteilchen wohl selten wieder herausbefördern, da entsprechend der Erweiterung des Raumes ja die Stärke des austretenden Luftstromes abnimmt.

Die ansteckenden Keime können in den körperwarmen Räumen, deren Schleimhaut alsbald einen Serumaustritt veranlaßt, ungestört wachsen. Je nach der Natur der eingedrungenen Spaltpilze werden auch die entstehenden Ausschwitzungen der entzündeten Schleimhaut verschieden sein.

Auf diese nicht auf Fortleitung im Sinne Zuckerkandl's beruhende Art und Weise der Ansteckung erkranken wohl sehr häufig Nebenhöhlen und Mittelohren. Die physikalischen Vorgänge sind durchaus einfach: ein jeder, welcher sich falsch, d. h. mit zu starkem Drucke, schnäuzt, fühlt und hört es in der Gegend seiner Stirnhöhlen und in den Paukenhöhlen.

Wenn beim Niesen, sei dasselbe nun unwillkürlich oder willkürlich hervorgerufen, eine zu starke Luftmenge durch die obern Atemwege geschickt wird, so können selbstverständlich bei dem hier besonders starken Luftdrucke auch ohne Schluß der Nasenlöcher jene schädlichen Luftströmungen in die Nebenhöhlen entstehen und bei vorhandenem Infektionsmateriale in den Haupthöhlen Ansteckung der Nebenhöhlen bewirken. Es muß deshalb beim Niesen die größere Luftmenge durch den Mund entweichen können.“ Wenn wir die Ausführungen Harke's hier so ausführlich wiedergegeben haben, so mag dies damit entschuldigt werden, daß Harke im Anschlusse an viele Sektionen zu seinen Resultaten gelangt ist, und es uns wünschenswert erscheint, daß diese Ausführungen große Beachtung finden. Dabei müssen wir betonen, daß nach unserer Meinung neben

den Ausführungen des Autors die von Zuckerkandl aufgestellten Theorien wohl bestehen können.

Daß das irrationelle Schnäuzen Unheil stiften kann, dürfte keinem Zweifel unterliegen.

Beim Schnäuzen der Nase soll daher stets so vorgegangen werden, daß man ein Nasenloch nach dem andern schnäuzt, indem man jeweils das eine Nasenloch fest zuhält und dann, ohne erst tüchtig aufzuatmen und ohne vorher das zu schnäuzende Nasenloch zuzuhalten oder überhaupt den Nasenflügel zu drücken, Luft durch die Nasenöffnung nach außen drängt.

Rohrer dürfte einer der ersten gewesen sein, der auf diese Art des Schnäuzens hingewiesen hat; wenigstens hat er es in seiner Sprechstunde stets so geübt, während mir von anderer Seite diesbezügliche Angaben nicht bekannt sind.

Wir möchten also nochmals auf die Wichtigkeit des Schnupfens in ätiologischer Hinsicht aufmerksam machen und die Ärzte mahnen, dieser Infektionskrankheit im allgemeinen wie dem Schnäuzen im speziellen mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Besonders aber mögen die Ohrenärzte ein Augenmerk auf diese Zustände haben.

XII.

Ohrerkrankungen nach Infektionskrankheiten. Pharyngotherapie.

Unter den sogen. Nachkrankheiten bei den Infektionskrankheiten spielen die Ohrerkrankungen eine ziemlich große Rolle. Besonders werden Kinder leicht infolge von Infektionskrankheiten von einer Ohraffektion heimgesucht. Diphtherie, Masern, Scarlatina, Typhus, Pneumonie u. s. w., sie alle sind im stande, die Ohren sekundär in Mitleidenschaft zu ziehen. Seit wir wissen, daß diese Infektionskrankheiten von bestimmten Mikroorganismen hervorgerufen werden, suchte man natürlich auch auf dieselben Krankheitserreger die Ohrerkrankungen zurückzuführen. Bis heute ist es jedoch kaum gelungen, bei den den verschiedensten Infektionskrankheiten folgenden Ohrerkrankungen die die Sekundärerkrankung hervorbringenden spezifischen Krankheitserreger jeweils aufzufinden.

Diejenigen pathogenen Mikroorganismen, die man bis heute sicher im Gehörgange nachgewiesen hat — nämlich Friedländer'scher Pneumoniebazillus, Fränkel'scher Diplococcus pneumoniae, dann die verschiedenen Staphylokokken, Streptokokken und der Bacillus pyoceaneus — sind hauptsächlich die, welche man auch in der normalen Mund- und Mundrachenhöhle nachweisen konnte.

Das Zustandekommen der spezifischen Ohrerkrankungen bei betreffenden Infektionskrankheiten erkläre ich mir erstens durch eine durch die Infektionskrankheit geschaffene Prädisposition und zweitens durch die in das Mittelohr ꝛc. gelangten Toxine obiger genannten Mikroorganismen. Auch kann ein durch die Vermischung dieser Toxine mit den Stoffwechselprodukten der

die betreffende akute Infektionskrankheit hervorrufenden Mikroorganismen neu entstehende Toxins die Ohraffektion machen.

Als die Invasionswege der Mikroorganismen bei den Mittelohraffektionen gelten bis heute nach Moos folgende:

1) das unverletzte Trommelfell beim Erysipel (Streptococcus),

2) das perforierte Trommelfell,

3) das Blutgefäßsystem (für diese Theorie nachgewiesen),

4) die tuba Eustachii (direkt und indirekt),

5) der Durafortsatz,

6) der canalis Falopiae.

Nach diesen Auseinandersetzungen dürfte es nicht schwer fallen, festzustellen, mit welchen Punkten sich die Hygiene bezüglich Ohrerkrankungen bei Infektionskrankheiten zu beschäftigen hat.

Wir müssen in erster Linie für öftere und genügende Desinfektion der Mund- und der Rachenhöhle, womöglich des Nasenrachenraumes Sorge tragen. Es dürfte das bei fast allen schwerhörigen Kranken außer bei Diphtheriekranken leicht durchführbar sein. Wir haben die speziellen Angaben bez. der Desinfektion der Mundhöhle oben gemacht, bez. der Rachenhöhle und des Nasenrachenraumes fügen wir nun folgendes bei.

Es wurde schon von den verschiedensten Autoren auf die Miterkrankung der Nase bei den verschiedensten Infektionskrankheiten aufmerksam gemacht. Leider wurde diesen Angaben, da sie weitaus auch in nebensächlicher Form gemacht wurden, keine große Bedeutung beigelegt, obwohl man im allgemeinen von der Wichtigkeit der Nasenatmung für die Gesunderhaltung des Organismus überzeugt war. Caillé hielt während des 10. internationalen Kongresses einen Vortrag über die Prophylaxe der Diphtherie der obern Luftwege. Da hörten wir, daß bereits Gerhardt und Rigauer auf die Wichtigkeit einer

öftern Rachen- und Nasenreinigung in der Prophylaxe der Diphtherie aufmerksam gemacht haben.

Auch ich wurde wie Caillé durch eine kleine Schrift von Ziem[1]) erst recht auf die, wie es scheint, heute zur Geltung kommen sollende sogen. Pharyngotherapie aufmerksam.

In dieser Arbeit führt Ziem aus: „Allerdings kann der von der Nasenschleimhaut nach hinten und abwärts rieselnde Schleim oder Eiter nicht in der Ruhelage der Rachenorgane, d. h. während der gewöhnlichen Atmung durch die Nase, also bei geschlossenem Munde, auf die Mandeln hin gelangen. Denn bei Nasenatmung ist die Mundhöhle von der Rachen- und Nasenrachenhöhle vollkommen abgeschlossen, so daß die hintern Gaumenbogen und der zwischen ihnen befindliche Zapfen von oben her, der Kehldeckel von unten her an den Grund der Zunge sich anlagern und nur der zu beiden Seiten des Kehldeckels und oberhalb seiner Spitze vorhandene, annähernd zwerchsackförmig gestaltete Teil der Zunge unbedeckt bleibt. An die vor den hintern Gaumenbogen gelagerten Mandeln wird eine aus der Nase herabkommende Flüssigkeit also nicht so ohne weiteres hingelangen können. Man kann das in sehr anschaulicher Weise auch dadurch feststellen, daß man einige Tropfen einer die Gewebe färbenden unschädlichen Flüssigkeit, also am einfachsten etwas Blaubeerensaft, gesunden, nicht mit einer Anschwellung der Mandeln behafteten Personen mittels eines feinen Trichters in die Nase von vornher eingießt, während der Kopf etwas nach hinten gebeugt wird. Durch die nun eintretende Färbung der Rachenwände wird der Weg, den der Nasenschleim beim gewöhnlichen Atmen, bezw. beim Schlucken nimmt, deutlich gekennzeichnet. Untersucht man jetzt, nach Eröffnung des Mundes, die Rachenhöhle, so zeigen die hintern wie die Seitenwände des Rachens eine mehr oder

---

[1]) Über Verhütung der Diphtheritis. Danzig 1887.

weniger kräftige Blaufärbung, während an der Vorderwand der Rachenhöhle, besonders am untern Rande der hintern Gaumenbogen nur zuweilen, aber nicht immer und an den Mandeln selbst niemals eine Färbung wahrzunehmen ist. Anders, wenn, nachdem die Flüssigkeit in die Nase eingegossen ist, gehustet oder stark gewürgt und besonders, wenn die Flüssigkeit ausgespuckt wird: es tritt dann eine mehr oder weniger ausgeprägte Blaufärbung des untern Abschnitts der hintern Gaumenbogen sowie der Mandeln mit Regelmäßigkeit ein, welche sich auch noch auf weitere Teile der Mundhöhle hin fortsetzen kann. Aus diesem Versuche geht also unzweifelhaft hervor, daß eine Flüssigkeit schleimiger oder eitriger Art, während sie von der Nasenschleimhaut in den Rachen abwärts fließt, beim Schlucken und vornehmlich beim Ausspucken auf die Mandeln hin gelangt. Geschieht dies nur selten und in großen Zwischenräumen, so wird ein Schaden hieraus nicht erwachsen, und ein auf den Mandeln allenfalls haften gebliebener Rest von Eiter oder dergleichen wird während der Schlingbewegungen leicht fortgeschafft werden. Wenn aber bei vielfachen Hustenstößen und oftmaligem Auswerfen eitrige Massen fort und fort mit den Mandeln in Berührung kommen, so werden letztere in Wucherung geraten. Bei stärkerer Anschwellung der Mandeln ist aber die dieselben umgebende, in die Gaumenbogen eingelagerte Muskulatur nicht mehr im stande, ihre normale Leistung zu bewerkstelligen d. h. während des Schlingens jene schleimähnliche, zum Schlüpfrigmachen des Bissens dienende Flüssigkeit[1]) aus den Mandeln auszupressen, so daß die Oberfläche der Mandeln durch die aus ihrer Substanz nachrückende Flüssigkeit nun nicht mehr abgespült oder von aufgelagerten Pilzmassen u. dgl. gereinigt wird, so daß letztere sich nun festsetzen und ihre Wirksamkeit entfalten."

---

[1]) Vgl. Hyrtl's Handb. d. topogr. Anatomie. 1882. I. p. 579 und Landois' Lehrb. d. Physiologie. 3. Aufl. 1883. p. 290.

Es ist in der letzten Zeit scheinbar ein gewisser Prioritätsstreit darüber entstanden, wer diese Therapie — Ausspülungen der Nase und Nasenrachenraumes bei Infektionskrankheiten — zuerst empfohlen hat. Hierzu müssen wir bemerken, daß bereits Henoch[1]) auf die Wichtigkeit derartiger Ausspülungen aufmerksam machte und dieselben mit Erfolg anwandte.

Genauere Aufmerksamkeit hat Henoch auf Grund eines sehr bedeutenden, mehr als 1000 klinische Beobachtungen umfassenden Krankheitsmaterials dieser Frage geschenkt und spricht sich hierüber in folgender Weise aus: „Die diphtheritische Coryza entwickelt sich nicht immer vom Rachen her, sie kann vielmehr auch die Szene eröffnen und die Einleitung des ganzen Leidens bilden. Nur selten bleibt dann die Diphtherie auf die zuerst befallene Nasenschleimhaut beschränkt, dehnt sich vielmehr meistens durch die Choanen über den Rachen aus. Man erfährt dabei oft, daß die Kinder schon 8—10 Tage an einem starken Schnupfen gelitten haben, welcher indessen kaum beachtet wurde, bis die weitere Ausbreitung oder gar schon croupöse Symptome Besorgnis erregten. Leider läßt sich diese Form der diphtheritischen Coryza im Beginne von einem gewöhnlichen starken Schnupfen nur dann sicher unterscheiden, wenn man, was bisweilen vorkommt, weißliche, gegen die Nasenlöcher herabreichende Exsudate deutlich sehen kann, während die rhinoskopische Untersuchung zumal bei kleinern Kindern fast unüberwindliche Schwierigkeiten darbietet. Man achte daher besonders auf etwa vorhandenes Fieber (ich sah eine solche Coryza mit 40° beginnen), Ödem der äußern Nase, ungewöhnliches Schnarchen, serös-blutigen Ausfluß aus der Nase, allgemeine Apathie und blasses, hinfälliges Aussehen — ein Komplex von Erscheinungen, welcher für die diphtheritische Natur des Schnupfens spricht. Gewißheit giebt allerdings immer erst das Herabsteigen der Krankheit in den Rachen oder

[1]) Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 5. Aufl. 1890.

die Ausstoßung membranöser Fetzen aus der Nase, welche ich wiederholt hier, wie bei Scharlach, beobachtet habe."

Bei Blattern wandte Voltolini[1]) energische Ausspülungen mit Alaunlösungen an, wie es überhaupt sein spezielles Bestreben war, die obersten Luftwege „frei" zu machen.

Ich glaube kaum, daß es eines weitern Beweises bedarf, daß die Nase in fast allen Infektionskrankheiten nicht allein mitangegriffen, sondern in erster Linie infiziert ist, und daß, wie wir oben bereits erwähnten, von hier aus nach den Hauptteilen des Organismus die Infektionskeime verschleppt werden. Nach unserer Meinung ist eben die Nase stets der erste Ort der beginnenden Erkrankung. Es kann aber vorkommen, daß in der Nase noch wenig objektiv nachweisbar ist, während an einem andern Orte des Organismus als an dem locus minoris resistentiae die dorthin aus der Nase verschleppten Infektionskeime schon deutlichere Krankheitssymptome hervorrufen. Die Nasenschleimhaut ist, da sie schon mehr der äußern Abhärtung ausgesetzt ist, nicht so leicht für eine Infektion zugänglich, und so ist von manchen Autoren für einige Infektionskrankheiten der Trugschluß einer aszendentierenden Affektion gemacht worden.

Caillé[2]) hat im Jahre 1888 eine Mitteilung über seine Behandlung bei Diphtherie gemacht. Außer Gurgelungen, Abtragung hypertrophischer Tonsillen, Einspritzungen, machte er auch Durchspülungen der Nase und des Nasenrachenraumes mit Borsäure, Kochsalz, Alaun.

Jakobi[3]) hat dieses Thema weiter auf dem 11. internationalen Kongresse zu Rom behandelt und ist sehr für häufige Einspritzungen in die Nase bei Diphtheriekranken eingetreten.

---

1) Krankheiten der Nase.

2) Medical Record 1888; ferner Verhandl. des 10. intern. Kongr. Berlin 1892.

3) Wien. klin. Woch. 1894. Nr. 17.

An dem Löffler'schen Referate über Diphtherie[1]) wäre besonders die These 11 hervorzuheben: „Als prophylaktische Maßregel ist zu empfehlen: sorgfältige Reinhaltung der Nase, Gurgelungen mit schwachen Lösungen von Kochsalz und häufiges Putzen der Zähne, Entfernen schlechter Zähne ꝛc."

Heller[2]) hat in neuester Zeit energisch auf die prophylaktische Wirkung bei der Behandlung des Nasenrachenraumes in allen Infektionskrankheiten hingewiesen. Heller geht mit seiner Therapie von folgenden Grundsätzen aus: 1) Die Mehrzahl der Infektionskranheiten, vielleicht alle, mit einziger Ausnahme der Cholera und der Dysenterie sind Inhalationskrankheiten, 2) die erste Lokalisation des Krankheitserregers findet statt in den obern Luftwegen, d. h. also im Nasenrachenraume, nämlich im Nasen- und Rachenraume; 3) an diesem Orte spielt sich die Inkubationsperiode ab, und 4) von hier aus geht erst die Resorption ins Blut, in die Säftemasse, also die Allgemeininfektion vor sich. Heller will nun seine sogenannte „Pharyngotherapie" beim Erysipel, Diphtheritis, Typhus, Scarlatina, Masern, akutem Gelenkrheumatismus, Parotitis epidemica, Tuberkulose, Ekzem der Kinder u. s. w. u. s. w. angewandt wissen.

Was nun die Technik der von diesem Autor so häufig angewandten Rachenausspülungen betrifft, so sagt er darüber folgendes:

„Mein ganzes Instrumentarium für dieselbe besteht aus einem einfachen Kautschukballon mit spitz zulaufender Ausflußöffnung. Die Spülflüssigkeit besteht, wie oben bereits bemerkt, meist nur aus abgekochtem Wasser oder, wenn man will, aus irgend einer beliebigen Salzlösung, was ich jedoch für minder wichtig halte, da ich das Hauptgewicht auf die mechanische Ausspülung selbst lege. So einfach die Methode an sich erscheint, so läßt sie doch eine große Anzahl von Modifikationen

---

[1]) Intern. hygien. Kongreß. Budapest 1894.

[2]) Vortrag bei Naturforscher- u. Ärzteversammlung, Wien 1894.

zu und erfordert auch gewisse Vorsichtsmaßregeln, weshalb ich deren Ausführung auch niemals gerne den Händen von Laien anvertraue. Die Modifikationen bestehen, abgesehen von etwaigen Zusätzen, hauptsächlich in der Abstufung der Temperatur. Es werden ziemlich hohe Temperaturgrade bis 50° Cels. und darüber ertragen. Im allgemeinen kann man sagen, daß der Nasenrachenraum denselben Temperatursinn wie Zunge und Mundhöhle hat, und richtet sich die Wahl der Temperatur je nach Individualität, äußerer Temperatur und Fieberstand. Im ganzen habe ich gefunden, daß während der kalten Jahreszeit höher temperierte, während der heißern Jahreszeit kühlere Ausspülungen angenehm empfunden werden. Individualisieren ist auch hier die Aufgabe des behandelnden Arztes. Eine wichtige Hauptsache, und dies rechne ich zu den zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln, ist die korrekte Richtung, in welcher der Flüssigkeitsstrahl dirigiert werden muß. Im allgemeinen ist festzuhalten, daß der Strahl bei natürlicher Rohrhaltung horizontal geleitet wird, und der Ballon nur durch ganz milden und langsamen Druck bei geöffnetem Munde entleert werde, andernfalls durch Eindringen in die Nebenhöhlen empfindliche Schmerzen, unter Umständen auch Nebenhöhlenaffektionen erzeugt werden können. Doch lassen sich durch verschiedene Kopfhaltung, durch größere oder geringere Vor- oder Rückwärtsbeugung manche Modifikationen anbringen. Das gefürchtete Eindringen von Flüssigkeit oder Hineinschwemmen von Sekreten in die Tuba oder andere Nebenhöhlen hatte ich bis jetzt durch vorsichtige Handhabung niemals zu beklagen. Ich mache selten auch mehr als zwei, höchstens drei Einspritzungen auf beiden Seiten. Das ist für gewöhnlich vollkommen ausreichend."[1])

Ziem[2]) stellt neuerdings seine Erfahrungen zusammen und sucht zunächst besonders zu beweisen, daß die Nase stets den

---

[1]) Münch. Med. Wochenschr. 1894. Nr. 44.

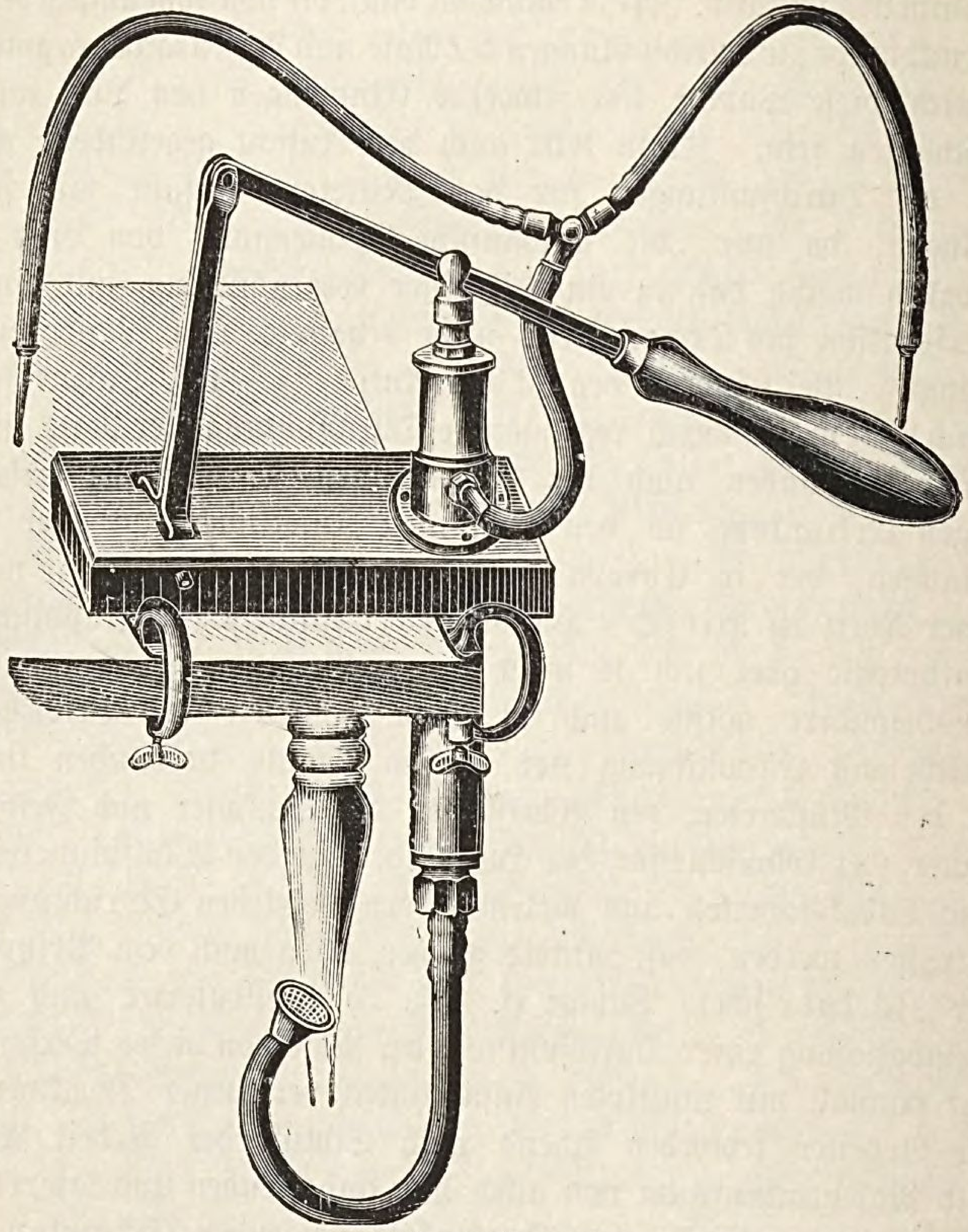
[2]) Münch. Med. Wochenschr. 1894. Nr. 49.

primären Erkrankungsort bei Infektionskrankheiten ausmacht. Er stellt uns die aus der Litteratur bekannten Daten zusammen, die für die primäre Nasenerkrankung bei den verschiedensten Infektionskrankheiten sprechen. Ziem empfiehlt dann die von ihm angegebene Druckpumpe zu Durchspülungen der Nase und Nasenrachenraumes. Durch diese Pumpe soll jedwedes Eindringen von Luft ausgeschlossen sein. Ziem tritt auch der Ansicht gegenüber, als ob die Durchspülungen für das Mittelohr Gefahr mit sich bringen, da nur „die mechanische Beimengung von Luft es möglich macht, daß in ein mit einer Gegenöffnung, mit einer Perforation des Trommelfells nicht behaftetes Ohr Wasser eindringt.“ Bei Kindern benutzt der Autor $^3/_4$—1 % Salzwasser. Nach Ziem ist durch regelmäßige Durchspülung der Nase und unter Umständen auch der Nebenhöhlen der sicherste Schutz gegen Erkrankung an den genannten Infektionskrankheiten zu erlangen, der in Europa bisher zwar nur vereinzelt, nach einer Notiz in Hirsch's Handbuch der historisch-geographischen Pathologie aber um so mehr in — Brasilien geschätzt wird. Insbesondere müßte auch in allen Fabriken und Betrieben, welche mit Entwickelung von vielem Staube verbunden sind, in den Müllereien, den Werkstätten der Schlosser und Feilenhauer, der Glasschleifer, der Holzdreher, in den Wollspinnereien und Tabaksfabriken und vielen andern Betrieben Einrichtungen getroffen werden, daß mittels großer, etwa nach dem Prinzipe der Zöllner'schen Pumpe (s. Fig. 5) konstruierter und zur Ermöglichung einer Durchspülung der Nase von vielen Personen auf einmal, mit multiplen Ansatzstücken versehener Druckwerke, die Arbeiter jedweden Abend nach Schluß der Arbeit Nase und Nasenrachenraum von allen hier anhaftenden und katarrhalischen, dann allmählich nach abwärts steigenden, Erkrankungen hervorrufenden Stoffen befreien können.

„Was die heilende Einwirkung solcher Durchspülungen mittels 1 proz. Lösungen von Kochsalz betrifft — seltener wende ich schwache Lösungen von Seesalz, Wiesbadener und

Kreuznacher Salz an — so sind dieselben ein äußerst wertvolles Mittel vor allem bei Influenza, dann bei Diphtherie, bis zu

Fig. 5.



Zöllner's Pumpe.[1])

einem gewissen Grade auch bei Phthisis. Nur mit der Mangelhaftigkeit der bisherigen Apparate kann es erklärt werden, daß

[1]) Wird hergestellt von G. Miller, Berlin, Brückenstraße.

Durchspülungen der Nase bei Influenza so selten vorgenommen werden, ein Verfahren, das ich neben Trinken von warmem Citronenwasser oder dem Gebrauche von Honig in meiner Praxis und meiner Familie mit bestem Erfolge angewendet habe.“ (Ziem.)

Die Forderung von Ziem, in betreffenden Fabriken Apparate aufzustellen, die die Durchspülung der Nase und des Nasenrachenraums bezwecken, wird zunächst nur ein frommer Wunsch bleiben. Wir müssen daher mit aller Energie auf andere Weise dahin zu kommen trachten, daß die Arbeiter die Bedeutung einer freien Nasenatmung zu schätzen verstehen und vor allem danach trachten, ihre Nase und Nasenrachenhöhle möglichst „frei“ zu erhalten.

Es ist ja klar, daß wir uns auch bei der sogenannten Pharyngotherapie vor Einseitigkeit und Extremen hüten müssen. Es ist als ein großer Fortschritt in der praktischen Medizin — und da thut noch vieles Not — zu betrachten, wenn sich nun endlich Stimmen erheben, die mehr auch auf derartige Heilmethoden hinweisen und energisch dafür eintreten. Hierher gehört aber in erster Linie die Durchspülung der Nase und des Nasenrachenraumes bei Diphtherie sowohl als prophylaktische wie speziell als therapeutische Maßregel, wie auch bei allen übrigen Infektionskrankheiten am ersten die Nase und den Nasenrachenraum von Infektionskeimen zu säubern, und zweitens durch Freimachen der obersten Atmungswege dem Organismus jenes stärkende und prophylaktische Mittel, das uns in der Nasenatmung, wie wir schon erwähnt haben, gegeben ist, zu sichern ist. Darum ermahnen wir nochmals an dieser Stelle, mit allen Mitteln die Kinder von frühester Zeit an an die Nasenatmung zu gewöhnen. Wir haben oben diesbezügliche Maßregeln gegeben.

Ich erinnere mich eines Falles, wo in einer Familie, in der drei Kinder waren, zwei an Diphtherie erkrankten, während das dritte jüngste Kind verschont blieb. Dieses jüngste Kind ($2^1/_2$ Jahr) wurde durch einen bei der Familie wohnenden

Arzt an die Nasenatmung durch Zumachen des Mundes, wenn derselbe sich eben im Schlafe öffnete, und so oft man hinzukam, gewöhnt. Für eine Mutter ist es natürlich Pflicht, den Säugling im Schlafe genau zu beobachten und im gegebenen Falle den Mund zu schließen und eine kürzere oder längere Zeit zuzuhalten. Wir stehen durchaus nicht an, die Verschonung des jüngsten Kindes von Diphtherie in obigem Falle auf die gewohnte Nasenatmung zurückzuführen, um so mehr, als die erkrankten Kinder häufig durch den Mund atmeten und an Katarrhen erkrankten, und ferner das jüngste Kind nicht aus dem Hause, wenn auch aus der allernächsten Umgebung gebracht werden konnte, und die Eltern mit dem Kinde leider immer noch in Berührung kamen.

Wenn uns auch die Schädlichkeit für den Verdauungstraktus, die durch den sogenannten „Schnuller" hervorgerufen werden kann, bekannt ist, so wollen wir doch auch an dieser Stelle den Nutzen erwähnen, den derselbe für den Säugling haben kann. Das Kind wird nämlich durch den Schnuller zur Nasenatmung gezwungen. Solange der Schnuller im Munde sich befindet, kann das Kind nur durch die Nase atmen.

So weit meine Beobachtung reicht, sind auf dem Lande nicht nur Nasen- und Rachenkrankheiten seltener, sondern auch die adenoiden Vegetationen treten unter Kindern der Landbevölkerung seltener auf. Mag dies nicht zum Teil mit der Thatsache zusammenhängen, daß auf dem Lande heute noch jedes Kind seinen „Lutscher" erhält und so zur Nasenatmung erzogen wird. Wären diese „Lutscher" nicht sehr häufig von unpassendem Materiale und würden dieselben einer häufigern Sterilisierung unterworfen werden —, so daß die Magen- und Magendarmkatarrhe nicht in so großer Anzahl auftreten würden —, dann würde die Statistik der Kindersterblichkeit auf dem Lande der in den Städten gegenüber gewiß eine sehr günstige sein.

Wir wollen durchaus nicht behaupten, daß ein „Schnuller" allein ein Kind zur vollständigen Nasenatmung gewöhnen kann, wir sind aber überzeugt, daß er viel zu dieser Gewöhnung beitragen wird. Wenn wir dann andrerseits wissen, daß ein Gummischnuller leicht einer recht häufigen Sterilisation durch einfaches Auskochen unterworfen werden kann, so dürfte ein großer Teil der dem Schnuller in der Säuglingserziehung zugeschriebenen Schädlichkeit genommen sein, und es ist die Frage berechtigt, ob nicht der oben erwähnte Nutzen des Schnullers die Schädlichkeit desselben überwiegt, und ob derselbe nicht wieder in sein altes Recht für die gutbewachte Kinderstube eingesetzt werden darf. Die Kinder nehmen ja an und für sich jeden ihnen überlassenen Gegenstand in den Mund, und so ist vielleicht schon vieles von Kinderärzten auf Konto des Schnullers gesetzt worden, was durch ganz andre Dinge hervorgerufen wurde. Daß aber alle Gegenstände, mit denen Säuglinge und Kinder spielen, öfter sterilisiert werden müssen, ist unbedingt zu verlangen. Dabei kann auch leicht der Schnuller mit sterilisiert werden.[1])

---

[1]) Ich habe bei der Aufziehung eines Kindes den Schnuller, so oft er „außer Gebrauch" war, in einem Glase Wasser aufbewahren, dabei täglich dreimal (morgens, mittags und abends) auskochen lassen. Außerdem wurde er ausgekocht, wenn er mit dem Boden oder irgend einem andern Gegenstande in Berührung gekommen war. Das Kind entwickelte sich vorzüglich und atmete Tag und Nacht durch die Nase, natürlich auch zur Zeit, wo es den Schnuller nicht hatte. — Ich denke, es ist viel mehr für das Wohl des Säuglings gethan, wenn wir seine Umgebung auf die Gefahr eines beschmutzten Schnullers und auf die einfache Art der Sterilisirung aufmerksam machen, wie wenn wir die Anwendung eines Schnullers — wie es heute oft geschieht — stricte verbieten, derselbe aber dann in unserer Abwesenheit doch dem Kinde (als das einziges beruhigende Mittel) im schmutzigen Zustande gegeben wird. Einen für die Kinderstube, wie ich glaube, geeigneten Sterilisierapparat dürfte der von mir beschriebene Inhalations- und Sterilisierapparat" sein. Zeitschr. f. Krankenpflege 1895, März.

Einen schönen Beweis für die Wichtigkeit der Nasenatmung zur Verhütung der den Ohren so gefährlichen Infektionskrankheiten haben wir in der Beobachtung von Krieger, wonach die Disposition zu Katarrh der Luftwege nicht angeboren ist, sondern allmählich erworben wird durch fortgesetzte Einwirkungen verschiedener Schädlichkeiten. Nach Krieger entwickelt sich die Disposition zu Katarrhen von der Peripherie aus absteigend. Beim Neugeborenen tritt zunächst die Disposition zu Schnupfen, später zu Katarrhen der gröbern und hierauf der feinren Luftwege auf.

Daß durch Katarrhe der Schleimhäute ein günstiges Terrain für Croup und Diphtherie geschaffen ist, ist dann selbstverständlich.

An dieser Stelle wollen wir noch folgendes nachtragen. Die verschiedensten Autoren haben an Händen von Statistiken die Zu- und Abnahme der Infektionskrankheiten zu erklären gesucht. Für die Diphtherie, die große Feindin des menschlichen Gehörs, haben wir dies bereits oben erwähnt. Ein großes Augenmerk ist überhaupt von Seiten der Ärzte auf die Infektionsgelegenheit zu lenken.

Vom frühesten Säuglingsalter bis in die spätern Jahre des Kindesalters sollten die Kinder mehr ärztlich überwacht werden. Immer mehr muß nach der weitern Verbreitung hygienischer Begriffe unter dem Publikum getrachtet werden. Die Nahrungs- und Luftwege sind die Haupteindringungspforten der Infektionskrankheiten. Also sehen wir die Säuglinge und Kinder so zu umgeben, daß die Infektionsgefahr möglichst verhütet wird.

In erster Linie ist es natürlich die Reinlichkeit, auf die mit aller Energie von den Ärzten hinzuwirken ist. Den Säuglingen und Kindern sind Hände und Mund täglich sehr häufig zu waschen und die Mundhöhle auszuräumen. Aus der Kinderstube müssen alle schmutzigen und abfärbenden, wie überhaupt unwasch-, resp. -auskochbaren Spielzeuge verschwinden. Alles, was einmal mit dem Boden in Berührung kam, ist

sofort wieder auszukochen. Es muß darauf gedrungen werden, daß den noch nicht laufenden Kindern — aber auch bei den laufenden ist es ratsam — möglichst wenig Raum zum „Spielen" überlassen bleibt. Das Kind soll sich gut frei umdrehen, auch hinsetzen können, mehr ist nicht erforderlich.

Mir that bei Großziehen eines Kindes ein großer, hoher, sogenannter Reisekorb, auf dessen Boden, der mit Matratze belegt war, von Zeit zu Zeit ein frisch gewaschenes (natürlich auch regelmäßig ausgekochtes) Tuch gelegt wurde, sehr gute Dienste. Das Kind hielt sich gern darin auf; es konnte nur mit dem Kopfe herausschauen, und so konnte es im Zimmer wie im Freien mit seinen Spielzeugen leicht sich für einige Zeit überlassen werden. Fiel ein Gegenstand aus dem Korbe heraus, so konnte er nicht mehr von dem Kinde erreicht werden, während der in den Korb fallende Gegenstand stets auf reine Unterlagen zu liegen kam. An den Wänden des Korbes waren feste Schnüre (Handheber) angebracht, mittels deren das Kind leicht sich in aufrechte Stellung je nach Belieben bringen konnte.

Es lassen sich aber auch leicht für diejenigen, die über wenig Räumlichkeit verfügen, oder wo, wie in ärmern Familien, die Mutter gezwungen ist, das Kind trotz der Hausarbeit selbst zu überwachen, die Vorteile erwähnter Einrichtung dadurch erreichen, daß man das Kind in eine Zimmerecke stellt, nachdem man den Boden mit saubern Tüchern belegt hat und die Ecke durch irgend einen geeigneten Gegenstand, z. B. umgestürzten Badekübel, Brett, vor das ein schwerer Körper gelegt wird ꝛc., abschließt. Im Freien läßt sich das schwerer machen, während der erwähnte Korb leicht überall hin ins Freie gebracht werden kann.

XIII.

Syphilis des Ohres.

Wenn auch die syphilitischen Affektionen der Ohren nur einen geringen Prozentsatz unter den syphilitischen Erkrankungen ausmachen, so ist doch diese bezüglich ihres Krankheitserregers leider noch wenig erforschte kontagiöse Erkrankung in allen ihren Stadien im Gebiete des äußern und innern Ohres zur Beobachtung gelangt.

Syphilitische Primäraffektionen am äußern Ohre sind uns nach Politzer berichtet worden von Pellizzari[1]), J. Zucker[2]) und Hermet[3]).

Sekundäraffektionen der Ohrmuschel in Form von den verschiedensten Hauteruptionen wurden bei allgemeiner Hautsyphilis oft gesehen. Ebenso syphilitische Condylome und Geschwüre.

Von den verschiedensten Autoren werden Mittelohreiterungen infolge von Syphilis beschrieben. Bei einer ganzen Anzahl dieser Fälle ist das Überschreiten des syphilitischen Prozesses von der tuba Eustachii auf das Mittelohr festgestellt worden. Durch Beobachtungen von einigen, hauptsächlich französischen Autoren ist das Bestehen syphilitischer Primäraffektionen an der tuba Eustachii nachgewiesen worden.

Die größte Bedeutung fällt der Syphilis in der Ätiologie der Erkrankungen des Hörnervenapparates zu. Zu den ver-

---

1) Virch. Arch. Bd. 69.

2) Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. 13.

3) Annal. de dermatologie et syphilographie 2. ième série, ferner auch Politzer, Lehrb. d. Ohrhlk. III. Aufl., p. 170.

schiedensten Zeiten sah man nach einer luetischen Infektion syphilitische Erkrankungen des innern Ohres in die Erscheinung treten. Auch hier wie fast bei allen syphilitischen Organerkrankungen ist der Verlauf ein sehr schlimmer und besonders charakterisiert durch das rapide Auftreten von Taubheit. Dieses Symptom ist geradezu pathognomonisch geworden für die Diagnose der syphilitischen Labyrinthohrerkrankung.

Von einer Vorbeugung gegen syphilitische Ohrerkrankungen bei Menschen, die syphilitisch sind, kann natürlich keine Rede sein. Wir wollen jedoch nicht unterlassen, einiges hier über die Vorbeugung gegen die Syphilis im allgemeinen zu sagen.

Solange es noch so gemeine Charaktere giebt, die trotz ihrer Geschlechtskrankheit gesunde Mädchen oder gesunde Frauen berühren, kann von einer bedeutenden Abnahme der Syphilis nicht die Rede sein. Es ist doch ein mehr wie trübes Familiendrama, wenn die junge blühende Ehefrau von der Hochzeitsreise zurückkommt und bereits unter den Primäraffektionen einer Lues zu leiden hat. Von den verschiedensten Autoren wird für ein derartiges Vorgehen von Seiten junger Leute, die in die Ehe treten, einem Verbrechen gleich von den Gesetzen Schutz verlangt. Und dies mit Recht. Wenn es auch heute noch an einem diesbezüglichen Gesetze fehlt, es dürfte bei dem täglichen sich Verbreiten der öffentlichen Gesundheitspflege nur noch eine Frage der Zeit sein, wo ein solches Vorgehen als Verbrechen angesehen und bestraft wird.

Es ist darauf hinzuarbeiten, daß Syphilitische überhaupt nicht heiraten. Wenn sich aber das nicht verhindern läßt, so soll der Erkrankte möglichst lange Zeit nach dem Zeitpunkte, in dem sich die letzten syphilitischen Eruptionen bemerkbar machten, in die Ehe treten.

Fournier glaubt, daß von einem Syphilitischen, der in die Ehe treten will, folgende Bedingungen zu erfüllen sind, die durch den Arzt zu bestätigen sind:

1. Es dürfen keine örtlichen kontagiösen Symptome der Syphilis mehr da sein.

2. Seit der Infektion sollen zum mindesten drei Jahre verflossen sein;

3. zwei Jahre sollen mindestens seit den letzten Erscheinungen der Syphilis vorüber sein;

4. treten immer wieder syphilitische Affektionen auf, soll die Heirat verschoben, wenn möglich aufgegeben werden.

5. Soll vor der Hochzeit eine gründliche antiluetische Kur eingeleitet werden.

In der weitern Frage, ob Bordelle oder frei lebende Mädchen, müssen wir entschieden für erstere eintreten, selbst für den Fall, daß die letztern unter genauester Kontrolle wären. Die Einrichtungen in der Kontrolle sind aber zur Zeit noch sehr der Abhilfe bedürftig. Mit aller Energie muß der sogenannten geheimen Prostitution zu Leibe gegangen werden.

Andererseits ließe sich vielleicht eine Verringerung der Lueskranken herbeiführen durch öffentliche Vorträge über diesen Gegenstand an der Universität, beim Militär, Arbeitervereinen u. s. w. u. s. w.

Der sicherste Schutz gegen Ansteckung ist zur Zeit ein Kordon. Auch Waschungen — wenn nicht zu energisch vorgenommen — mit einer Sublimatlösung (1 : 1000) nach dem Coitus dürften ziemlich sicher eine Infektion fernhalten.

Wenn wir wissen, daß die Syphilis auch von Amme auf Kind, durch das Impfen, ferner durch die verschiedensten Gebrauchsgegenstände (auch ärztliche Instrumente) von einem Individuum auf das andere übertragen werden kann, so müssen wir natürlich verlangen, daß Ammen einer ärztlichen Untersuchung vor dem Dienstantritte unterworfen werden; daß der Arzt alle seine Instrumente auf's gewissenhafteste sterilisiert (und speziell wollen wir hier auf die pünktlichste Desinfektion der für die Ohrenpraxis benutzten Instrumente, besonders auch

Ohrenspekula hinweisen, und daß endlich die mit so schlimmen Folgen öfter verbundene Benutzung gemeinschaftlicher Gefäße (Trinkgefäße, Cigarrenröhren u. s. w. u. s. w.) aus der Gesellschaft verschwindet. — Für den Arzt muß heute auch diesbezüglich eine besondere Aufmerksamkeit in der Serumtherapie obliegen.

Wir glauben auch, daß es Pflicht eines Arztes ist, die Umgebung eines Syphilitischen auf die bestehende Gefahr aufmerksam zu machen, so wie er sich selbst gegen jede Ansteckung weitmöglichst zu sichern sucht.

Wenn der Arzt ersteres in ruhiger, sachlicher, aber energischer Weise thut, so wird auch bald die Meinung aus dem Publikum verschwinden, als sei die Syphilis etwas Entehrendes.

XIV.

Hörafffektionen als Berufskrankheiten.

Es giebt eine Anzahl von Berufsarten, deren Ausübung Ohrenleiden nach sich zieht. Im allgemeinen kann man sagen, daß es hauptsächlich Arbeiter sind, die unter großem Lärm arbeiten müssen, welche eine Abnormität im Gehörorgane zeigen. Holt wies nach, daß dasjenige Ohr stets mehr erkrankt, welches dem Geräusche näher ist. Meistens erkranken beide Ohren.

a. Gehörafffektionen der Kesselschmiede etc.

Das Zustandekommen dieser Berufsaffektionen des Gehörs ist ja leicht zu erklären. Wir alle wissen, daß ein lang andauerndes, auf unser Ohr wirkendes Geräusch noch lange im Ohre nachklingt, nachdem es bereits verklungen ist. In diesem Momente muß ein pathologischer Vorgang in unserem Hörnervenapparate vorhanden sein. Wiederholt sich dieser, so ist ja nicht zu bezweifeln, daß das innere Ohr funktionell und, wie Habermann (Arch. f. Ohrenheilkunde XX) in einem Falle nachweisen konnte, auch materiell geschädigt wird. Dies um so leichter, je energischer die fortwährend ausgeübten Geräusche unser Ohr treffen.

Der Fall ist folgender:

Von einem 75jährigen Manne, welcher 20 Jahre lang in einem Kupferwerke bei starkem Geräusche gearbeitet hatte, konnte Habermann die Sektion machen: Makroskopisch nichts Abnormes, mikroskopisch im ganzen innern Ohre Atrophie der Nervenfasern, der Ganglienzellen, im Corti'schen Organe, das nur

noch ein unregelmäßiger Zellhaufen war. Gegen die Spitze der Schnecke normale Verhältnisse. Membran. rot. gegen die Pauke gebogen. Stapesplatte in einer Lage, wie sie ein hochgradiger Zug des Stapedius bewirkt. Habermann erklärt dies durch eine Kontraktur des Steigbügelmuskels infolge langdauernder Einwirkung starken, wahrscheinlich hohen Schalles und vermutet zugleich, daß die beständige übermäßige Erregung des Nervenendapparates im innern Ohre eine Verminderung seiner Erregbarkeit, resp. in der basalen Schneckenwindung eine Erhöhung derselben herbeiführte, welch' letztere einen Schwund des außer Funktion gesetzten Corti'schen Organes, und weiter eine aufsteigende Atrophie der zugehörigen Nerven zur Folge hatte.

Gradenigo[1]) teilt uns folgenden Fall mit:

C. Karl, 26 Jahre alt, Kellermeister (ohne hereditäre Anlage). Vor drei Jahren war er zwei Monate lang in einer Fabrik von Kupferschmiedearbeiten, und zwar ungefähr eine Woche lang kontinuierlich innerhalb eines großen Kessels von Eisen beschäftigt, der mit starken Hammerschlägen bearbeitet wurde. Beim Verlassen des Kessels, nachdem er je nach den Tagen eine verschieden lange Zeit, von $^1/_2$—3 oder 4 Stunden in demselben verweilte, war der Patient von sehr intensiven Geräuschen von einer tiefen Tonhöhe betäubt, welche einige Minuten lang andauerten, ohne in den ersten Zeiten Schwerhörigkeit zurückzulassen. Einen Monat nach dem Verlassen des Dienstes manifestierte sich jedoch bei dem Patienten eine schwere Taubheit; Schwindelanfälle, schwankender Gang fehlten. Die Taubheit besserte sich langsam im Laufe von $1^1/_2$ Jahren, und gegenwärtig ist sie stationär. Gleichzeitig mit dem Auftreten der Taubheit sollen die Geräusche verschwunden sein. D. V. am Scheitel. An beiden Ohren ist fast derselbe funktionelle Defekt, der sich auf die höhern Töne bezieht, vorhanden. Wichtig sind, wegen des Defektes für bloß einige Töne, die

---

[1]) Schwartze, Handbuch der Ohrenheilkunde II. 469.

Resultate der Messung der Hörschärfe für die verschiedenen Schallquellen:

Linkes Ohr:

Uhr perzipiert in der Knochenleitung auf 10 *cm* per Luftleitung;
Politzer's Hörmesser (c^4) $1^1/_2$ *m*;
Flüstersprache 0;
Konversationssprache (schwere Worte) $1^1/_2$ *m*;
Telephonischer Hörmesser (c) 88/90.

Rechtes Ohr:

Uhr perzipiert in der Knochenleitung auf 10 *cm* per Luftleitung;
Politzer's Hörmesser 2 *m*;
Flüstersprache 0;
Konversationssprache $1^1/_2$ *m*:
Telephonischer Hörmesser 88/90.

Akustische Erschöpfbarkeit und elektrische Reizbarkeit exzessiv gesteigert. Man sieht, daß, während die Flüstersprache, die, wie bekannt, hauptsächlich von hohen Tönen zusammengesetzt ist, absolut nicht perzipiert, der telephonische Hörmesser (c) fast normal vernommen wird.

Diese Fälle sprechen für eine Labyrinthentzündung ohne Otitis media.

Habermann untersuchte 31 Kesselschmiede und fand bei allen eine Herabsetzung der Hörschärfe. 24 dieser Fälle zeigten die Symptome einer Otitis interna, bei 7 Fällen war ein Ergriffensein des Mittelohres objektiv nachweisbar. — Von 100 Kesselschmieden, die Barr[1]) untersuchte, hörten 59 keine Flüstersprache, 33 hörten dieselbe auf beiden, 8 auf einem Ohre. Laute Sprache wurde von 13 gar nicht verstanden, von 10 nur auf einer Seite, von 17 auf beiden bei 1 *m* Entfernung. Kayser und Gottstein[2]), welche Schmiede und Schlosser untersuchten, fanden eine entschiedene Abnahme des

---

[1]) Glasgow Phil. Society 1886.
[2]) Breslauer ärztl. Zeitschr. 1881 Nr. 18.

Gehörs „infolge Affektion der Hörnerven". Auch Bezold[1]) bestätigte die Gehöraffektionen bei genannten Professionisten. Die vergleichenden Untersuchungen von Gottstein und Kayser ergaben 24 gut, 16 ziemlich schlecht und 30 schlechthörende unter 75 Schmieden und Schlossern, während von 36 Maurern 34 gut hörten. Die Schwäche des Gehörs wurde proportional mit dem Alter. Die Untersuchung ergab

	Hörschärfe		
	gut	mäßig	schlecht
Von 20—40	65 %	27 %	7,5 %
„ 40—60	8,5 %	14,3 %	87,5 %

Gradenigo fand, entgegen von Habermann (s. oben), daß bei der Schwerhörigkeit der Kesselschmiede die gemischten Formen (innere und mittlere Ohrentzündung) häufiger sind als die reinen innern Ohrentzündungen. In diese Kategorie gehören auch die Affektionen bei Faßbindern, bei denen durch das anhaltende Geräusch eine Reizung und Lähmung der Hörnerven hervorgerufen wird.

In seiner genannten Abhandlung über die Krankheiten des Labyrinths und des nervus acusticus[2]) sagt Gradenigo:

Die Frequenz der professionellen Ohrentzündungen ist im Vergleiche mit andern Formen der innern Ohrentzündung, die an den Ohrenkliniken vorkommen, 1,5 % nach Bürkner, 4 % nach den von mir aus acht von verschiedenen Autoren herrührenden Berichten der letzten Jahre zusammengestellten Zahlen (27 Fälle von professioneller Otitis auf 614 Fälle von Otitis interna). Nach meinen persönlichen Erfahrungen müssen diese Zahlen als zu niedrige angesehen werden: in der That entziehen sich die gemischten professionellen Formen oft der Diagnose, wenn man nicht die funktionelle Prüfung ausführt. Nach

[1]) A. f. Ohr. XXXII. 1891.
[2]) l. c.

meinen Erfahrungen beträgt die Zahl der professionellen Ohrentzündungen, welche in einer industriellen Stadt, wie es Turin ist, gesammelt wurde, 14—16 % der Fälle von Labyrinthentzündungen, die im allgemeinen auf der Ohrenklinik vorkommen. Und an anderer Stelle fährt er fort:

Daß der krankhafte Prozeß, wenn er durch die anhaltende, eine bestimmte Zeit hindurch fortgesetzte Wirkung gewisser Geräusche hervorgerufen wird, trotz dem Aufhören des abnormen akustischen Reizes sich herausbilden und weiter entwickeln kann, ist beachtenswert. Sehr bezeichnend in dieser Hinsicht ist der eben zitierte Fall von C. Karl, in welchem die Taubheit sich erst einen Monat, nachdem der Patient das geräuschvolle Lokal verließ, zu manifestieren begann. Bei der Person, welche in dem Falle von Habermann Gegenstand der pathologisch-anatomischen Untersuchung war, verschlimmerte sich die Taubheit erheblich, als das Individuum die Arbeit verließ und zu betteln anfing. Ein diesem analoger Fall ist unter anderem von Jacobsohn zitiert worden.

Das Vorhandensein von Schallleitungshindernissen entweder im äußern Gehörgange (Cerumenansammlungen) oder im Mittelohre (katarrhalische Mittelohrentzündung, eitrige Mittelohrentzündung und Ausgänge) stellt eine relative Protektion des Labyrinths gegen die stärkern Schalleinrichtungen dar; ich hatte bei den gemischten Formen oft Gelegenheit gehabt, zu beobachten, daß das innere Ohr auf derjenigen Seite, wo die Läsionen des Mittelohres überwiegen, bessere funktionelle Verhältnisse zeigt als auf der entgegengesetzten Seite. Analoge Thatsachen wurden auch von Habermann verzeichnet.

Was nun den ersten Punkt betrifft, so können wir nicht mit der Annahme Gradenigos ohne weiteres übereinstimmen. Es ist doch gewiß nicht ausgeschlossen, daß bei diesen von G. erwähnten Fällen ätiologische Momente hinzukamen, die allein eine Ohrerkrankung hervorrufen, jedenfalls aber eine bestehende Affektion um bedeutendes verschlimmern können.

Gerade im Falle von Habermann haben wir solche Anhaltspunkte. Dieser Arbeiter setzte sich gewiß als Bettler hungernd Schädigungen aus, von denen wir wissen, daß sie Ohrerkrankungen hervorrufen. In dem Falle Gradenigo's fehlen uns Angaben, aus denen ersichtlich wäre, daß der Patient sich keinen bedeutenden Schädigungen, die eine Ohraffektion hervorrufen, resp. verstärken können, ausgesetzt hat.

Eine Verhütung der beschriebenen professionellen Ohraffektionen giebt es nur relativ. In erster Linie werden die betreffenden Handwerker gut thun, ihren äußern Ohrkanal mit in Öl getauchter Watte fest zu verpfropfen. Die auf osteotympanalem Wege fortgeleiteten Schallwellen werden kaum imstande sein, den Ohrapparat besonders zu schädigen; jedenfalls aber erst in bedeutend längerer Zeit eine Affektion des Ohres hervorrufen können. Die erwähnten Professionisten sollten dann ferner — besonders wenn sie in Fabriken beschäftigt sind — dafür Sorge tragen, daß sie eine Abwechselung in der Beschäftigung haben, vielleicht von Woche zu Woche, wodurch also temporär ihr Ohr von dem permanenten, schädlich einwirkenden Geräusche verschont bleibt. Gradenigo meint auch, daß man bei Handwerkern, die solchem Geräusche ausgesetzt sind, einseitige Ceruminalanhäufungen nicht entfernen sollte, da diese Ceruminalpfröpfe dem Labyrinthe einen Schutz gegen eindringende Schallwellen gewähren. — Wir glauben nicht, daß dies eine genügende Begründung zur Belassung der Ceruminalpfröpfe ist, da wir ja leicht auf eine andere Weise die Gehörgänge zupfropfen können, ohne daß das Trommelfell einer Reizung ausgesetzt wäre, wie dies bei Ceruminalanhäufungen der Fall ist.

b. Gehöraffektionen bei Eisenbahnbediensteten.

Wie wir schon an anderer Stelle erwähnt haben, üben die verschiedenen Geräusche im Eisenbahnbetriebe einen schädlichen Einfluß auf das Gehör aus. Die Affektion betrifft bald

das mittlere, bald das innere Ohr oder auch beide zugleich. Unter 160 Fällen fanden Schwabach und Pollnow 33 Ohrerkrankungen, wovon drei primäre und sechs sekundäre Labyrintherkrankungen betrafen. Lichtenberg fand 36,8% Ohrerkrankungen: 36mal war der äußere Gehörgang, 32mal das Mittelohr und 3mal das innere Ohr erkrankt.

Man hat die Beobachtung einer Gehörstörung bei allen Arten von Eisenbahnbediensteten gemacht. So bei Lokomotivführern, Heizern, Weichenwärtern, Schaffnern, Bremsern und, wie Moos nachgewiesen hat, auch bei Zentralweichenstellern.

Die Erkrankung des Mittelohres manifestiert sich meistens als eine Sklerose. Größtenteils ist die Erkrankung doppelseitig und das Hörvermögen für hohe Töne herabgesetzt.

Es ist natürlich, daß wir den verschiedenartigsten Geräuschen, die auf die Beamten einwirken, wie Pfeifen, Läuten, Geklirr, Dampfgeräusche, Fahrgeräusche, Signale 2c., nicht die alleinige Ursache an den Erkrankungen zuschreiben können. Gerade bei den Eisenbahnbeamten wirken noch die verschiedensten, äußern, besonders atmosphärischen Einflüsse mit.

Bei der großen Wichtigkeit, die dem Gehöre der Eisenbahnbeamten bei ihrer großen Verantwortlichkeit zukommt, war es nur ein erfreuliches Vorgehen, wenn die Ohrenärzte beim 3. intern. Kongresse 1880 den Gegenstand zur Diskussion brachten und die von Morpurgo angeregte, später beim deutschen Naturforscherkongresse im Jahre 1886 von Schmaltz wiederholte Forderung auf Untersuchung der Eisenbahnbeamten durch Spezialisten stellten.

Duchesne machte zuerst (1857) auf diese Art der Ohraffektionen aufmerksam.

Im April 1877 hatte die Gesellschaft der Ärzte Winterthurs an die Ärztekommission die Einladung gerichtet, eine Eingabe derselben beim eidg. Eisenbahndepartement zu unterstützen. Diese Eingabe lautete in den Resolutionen folgendermaßen:

1) Die Häufigkeit der am hiesigen Bahnhofe üblichen Lokomotivsignale, ihre lange Dauer, ihr plötzliches grelles Auftreten und besonders ihre enorme Schallhöhe und Schallstärke bilden eine direkte und ganz bedeutende Schädlichkeit für das Gehörorgan. Dieser Schädlichkeit sind alle diejenigen ausgesetzt, welche in der Nähe des Bahnhofes wohnen, und ebenso sehr diejenigen, welche viel um den Bahnhof verkehren oder die Bahnübergänge und Passarellen benutzen müssen.

Jedes heftige Geräusch wirkt, wenn es das Ohr unerwartet und häufig trifft, schädlich und schwächend auf dasselbe ein. Diese Schädlichkeit steigert sich mit der Heftigkeit des Tones und mit der Schallhöhe desselben. Die Signale der Dampfpfeifen unserer Lokomotiven gehören zu den intensivsten und höchsten Tönen, darum auch zu den schädlichsten. Ein gesundes Ohr, plötzlich davon getroffen, verliert für kürzere Zeit seine Schallempfindlichkeit (wird taub), häufig getroffen, büßt es bleibend seine Gehörschärfe ein. Ungleich größer sind die Nachteile für kranke Ohren, welche der Gefahr der zunehmenden Schwerhörigkeit ausgesetzt werden. Es liegt somit in diesen Signalen eine Gefährdung eines der wichtigsten Organe des Menschen und damit eine wesentliche Schädigung seiner Gesundheit.

2) Außer dieser direkten Schädlichkeit bedingt das häufige anhaltende und übermäßig laute Signalabgeben eine große Unannehmlichkeit und eine Störung der Nachtruhe für die Anwohner des Bahnhofes und der Zufahrtslinien zu demselben, so namentlich auch für die Kranken im Einwohnerspital.

Der ungewöhnlich starke Verkehr auf dem hiesigen Bahnhofe, vom frühesten Morgen bis spät in die Nacht hinein, der Umstand, daß der Rangierdienst auf dem Bahnhofe selbst stattfindet, wodurch zeitweise ein fast ununterbrochenes Signalgeben veranlaßt wird, sowie endlich die Lage des Bahnhofes dicht an der Stadt, machen die genannten Schädlichkeiten hier in ungleich höherem Grade fühlbar, als auf den meisten andern

Bahnhöfen. — Die Einwohnerschaft hat daher das Recht, mit Entschiedenheit auf Beseitigung dieses Übelstandes zu dringen.

Im Anschlusse an diese Erwägungen der ärztlichen Gesellschaft richten wir daher an Sie das Gesuch, die Lokomotivenpfeifensignale durch andere unschädliche Signale (z. B. Hornsignale) ersetzen zu lassen. Wenn diese Abänderung vorläufig nicht leicht durchführbar sein sollte, so ersuchen wir Sie, wenigstens dafür sorgen zu wollen:

1) daß die Dampfpfeifen auf einen viel tiefern Ton gestimmt werden, wodurch der schädliche Einfluß auf das Ohr vermindert wird, ohne daß das Signal an Deutlichkeit das mindeste einbüßt;

2) daß die Signale, vor allem aus dem ganzen Bereiche des Bahnhofes und seiner Zufahrtslinien, nicht mehr so übermäßig laut und lange anhaltend gegeben, und überhaupt jedes unnötige Signalgeben vermieden werde.

Überzeugt, daß Sie die Richtigkeit unserer Beschwerden anerkennen müssen und gerne bereit sein werden, nachgewiesene Übelstände, die sich ohne Schwierigkeit und mit geringen Unkosten beseitigen lassen, auch wirklich zu beseitigen, empfehlen wir Ihnen unser Gesuch auf's dringendste zur Berücksichtigung."

Die nächsten Folgen dieser Eingabe waren folgende:

„Von den Bahnen sind übereinstimmende Versicherungen eingetroffen, daß sie sukzessive den Ton der Dampfpfeifen entweder nur der Rangiermaschinen oder sämtlicher Lokomotiven sehr tief stimmen lassen werden. Es sind im Fernern die Führer angewiesen worden, die Stärke der Pfeifensignale nach Möglichkeit zu mildern. Die gänzliche Beseitigung und ihre Ersetzung durch andere Signale glaubt das Departement nicht befürworten zu sollen, da deutliche Signale im Interesse von Gesundheit und Leben der Weichen- und Bahnwärter, sowie der Arbeiter in Bahnhöfen, welche ihre oft gefährlichen

Manipulationen auch bei Nacht, bei Sturm und Nebel u. s. w. vorzunehmen haben, durchaus geboten sind."

Wir sehen, daß bereits vor Jahren der Frage der Schädigung des Gehörorgans und Belästigung des Publikums durch die Eisenbahnsignale näher getreten wurde.

Burkhardt-Merian schrieb 1884 im erwähnten Aufsatze folgendes:

„Wenn die Gäste einer Bierhalle ein paar Male durch lärmendes Heimgehen die Nachbarn im Schlafe stören, so werden Petitionen der Regierung eingereicht, und polizeilicher Schutz wird angerufen; die Eisenbahn aber läßt man nachts pfeifen, so stark sie will, denn man denkt nicht daran, daß der schrille Eisenbahnpfiff — wenn er auch durch Angewöhnung im Schlafe gar nicht mehr gehört wird — nichtsdestoweniger gerade ebenso intensiv den Hörnerven des Schlafenden in Funktion setzt, wie den des Wachenden."

Bekannt ist ja, daß der Komponist Rob. Franz[1]) durch den hohen und unvermuteten Pfiff einer Lokomotive, in deren nächster Nähe er sich befand, plötzlich taub wurde für hohe Töne von c^3 aufwärts. Später wurde er vollständig taub.

Einen weitern hierher gehörigen Fall meldet Burkhardt-Merian:[2])

„Ein junger Mensch von 13 Jahren passierte in Basel die Eisenbahnbrücke, als plötzlich ein neben ihm vorbeisausender Zug die Pfeife in intensivster Weise in Aktion setzte. Sofort trat durch Überreizung der betreffenden Akustikusfasern ein andauerndes Pfeifen in den Ohren des Patienten auf, das demselben in hohem Grade peinlich war, und welches ihn für das Hören sämtlicher höherer Töne, wie e^6, taub machte."

Auch Moos[3]) berichtet über einen ähnlichen Fall.

---

[1]) Arch. f. Ohrhlk. 1. Bd.

[2]) l. c.

[3]) Nach Burkhardt zitiert.

Was nun zunächst die Verhütung von Hörstörungen bei Eisenbahnbeamten betrifft, so dürfte es für dieselben angezeigt sein, wenn sie, soweit sie nicht direkt mit den Signalen zu thun haben, die Ohren mit gutsitzenden Wattepfröpfchen verschließen und jedwede Gelegenheit, ihren Aufenthalt entfernt von der Eisenbahn zuzubringen, gern benutzen. Es ist ferner ratsam, wenn es äußerst angänglich ist, den Posten der verschiedenen Beamten zu wechseln, so daß auf einen Tag, wo der Beamte in nächster Nähe (z. B. Zentralstation) von hochgradigen und häufigen Geräuschen zubrachte, ein Tag folgt, in dem er weniger dem Geräusche ausgesetzt ist.

Von großer Bedeutung ist ferner, daß die Beamten, sobald sie aus dem Dienst kommen, nicht weiter lärmende Lokale aufsuchen, sondern ihrem Hörnervenapparate am besten durch Bettruhe und umwickeltem Kopfe Ruhe gönnen. Von Seiten der Eisenbahndirektionen aber sollen alle hohen und schrillen Pfiffe abgeschafft und durch Glockensignale ersetzt werden (Burkhardt-Merian).

Der letzte Punkt ist gleichzeitig eine Vorsichtsmaßregel für das Publikum. Zu Gunsten desselben muß auch verlangt werden, daß nicht in der nächsten Nähe des Perrons, wo sich die auf den Zug wartenden Leute befinden, ein Pfiff ertönt, wie man dies an kleinern Stationen häufig beobachten kann. Ebensowenig darf ein Zeichen mit der Pfeife direkt unter oder in nächster Nähe einer sogen. Übergangsbrücke oder auf Eisenbahnbrücken, die gleichzeitig für die Passage des Publikums dienen, gegeben werden.

Da es sich um Schutz eines Sinnesorganes handelt, von dessen Erhaltung das Wohl des besten Kapitals des Staates — des Menschen — abhängt, so ist auch wohl die Frage am Platze, ob denn überhaupt das viele Pfeifen zum Betriebe der Eisenbahnen erforderlich ist. Diese Frage wird uns am besten beantwortet, wenn wir die Thatsache erfahren, daß auf englischen und zum großen Teile amerikanischen Eisenbahnen überhaupt

selten ein Lokomotivpfiff zu hören ist. „Kein lautes Signal, kein Läuten, Klingeln, Pfeifen, nichts von all' den gellenden Tönen, die man auf dem Kontinente zur Beherrschung des Betriebes für nötig hält, und welche die Nachbarschaft der Bahnhöfe für den feiner organisierten Teil der Großstädter fast unbewohnbar machen, durchbricht hier das majestätische Brausen des großen Verkehrszentrums," so schreibt Max Maria von Weber[1]) bezüglich der Bahnen in England.

Wenn also in andern Staaten die Durchführung eines möglichst geräuschlosen Eisenbahnverkehrs möglich ist, warum sollte es nicht auch in Deutschland der Fall sein können?

Wahrlich, das Ohr ist ein so wichtiges Organ, daß es diese Vorsorge verdiente!

Man ist auch bereits gegen öffentliche gesundheitsschädliche Geräusche von Seiten der Polizei zum Schutze des Publikums vorgegangen, und wir müssen diesem Vorgehen durchaus unsere Zustimmung geben. Nur ein geringer Teil der Menschen ist in der glücklichen Lage, seine Wohnung so zu wählen, daß er alle hygienischen Vorteile genießen kann. So muß denn dem übrig bleibenden großen Teile von der öffentlichen Hygiene aus dafür gesorgt werden, daß besonders die Sinnesorgane und in erster Linie das Hörorgan möglichst von schädlichen Einflüssen bewahrt wird; dies umsomehr, je schwieriger der Kampf ums Dasein wird.

Wir besitzen derzeit einige Entscheidungen, die die Abstellung der gesundheitsschädlichen Geräusche im Gewerbebetriebe betreffen, und die wir nach der Deutschen Medizinal-Zeitung[2]) hier folgen lassen.

Die Ortspolizeibehörde ist, nach einem Urteile des Ober-Verwaltungsgerichts, III. Senats, vom 15. Februar 1894, befugt, gegen das für die Anwohner gesundheitsgefähr-

[1]) Vom rollenden Flügelrad.

[2]) 1894, Dezember.

liche Geräusch eines nicht besonders konzessionierten Gewerbebetriebs, insbesondere gegen das nervös machende Geräusch einer Feilenhauerei, einzuschreiten und von dem Eigentümer des Hauses, in welchem das Gewerbe mit seiner Genehmigung betrieben wird, Einrichtungen zu verlangen, durch welche die Gefahr beseitigt werden kann. — Die Ortspolizeibehörde ist sogar nach einem weitern Urteile desselben Senats vom 25. Juni 1894 befugt, gegen einen durch Geräusch gesundheitsgefährlichen Gewerbebetrieb einzuschreiten, wenn zwar dadurch nicht normal veranlagte Durchschnittsmenschen, wohl aber etwaige nervöse Anwohner in ihrer Gesundheit gefährdet werden können. Ebenso hat das Ober-Verw.-Gericht, III. Senat, durch Urteil vom 10. Mai 1894 die Polizeibehörde zum Einschreiten gegen das Signalisieren mittels einer Dampfpfeife in einer Fabrik, wodurch nervenschwache Anwohner noch nervöser gemacht werden können, für befugt erachtet.

1) Der ersten Entscheidung (vom 15. Februar 1894) liegt folgender Fall zu Grunde: Der Eigentümer eines Grundstücks in Hildesheim hatte das Hinterhaus an einen Feilenhauer zum Betriebe seines Gewerbes vermietet. Die Bewohner eines tief gelegenen Nachbarhauses beschwerten sich über das Geräusch und die Bodenerschütterungen, welche durch den Betrieb der Feilenhauerei verursacht würden, und der Kreisphysikus begutachtete, daß dieses Geräusch geeignet sei, in der Nachbarschaft wohnende gesunde Personen nervös und nervöse Personen kränker zu machen. Hierauf richtete die Polizei-Direktion eine Verfügung an den Hauseigentümer, durch welche ihm aufgegeben wurde, den Keller unter der Feilenhauerwerkstätte vollständig mit Erde, Sand und dergleichen auszufüllen, um damit den Schall und die Erschütterung zu dämpfen. Der Hauseigentümer focht diese Verfügung mittels Klage an. Das O.-V.-G. wies als Berufungsinstanz die Klage ab, indem es begründend ausführte: „Die Feilenhauerei ist weder konzessioniert, noch bedarf sie einer Konzession; insbesondere

gehört sie nicht zu den im § 16 Reichs-Gewerbeordnung aufgeführten Hammerwerken. Wie das O.-V.-G. schon vielfach ausgesprochen hat, ist die Polizeibehörde befugt, wegen des Betriebs eines nicht konzessionspflichtigen und demgemäß nicht konzessionierten Gewerbes einzuschreiten, wenn der Betrieb eine Gefahr für das Publikum oder einzelne Mitglieder desselben mit sich bringt. Ein solches polizeiliches Einschreiten kann sich gegen den Eigentümer des Grundstücks, auf welchem der Betrieb stattfindet, richten, wenn der Eigentümer das Grundstück zu dem betreffenden Gewerbebetriebe vermietet hat und nicht eine besondere Art und Weise des Betriebes, sondern schon der gewöhnliche Betrieb desjenigen Gewerbes, für welches die Vermietung stattgefunden hat, gefährlich ist, also die Vermietung des Grundstücks durch den Eigentümer die Gefahr mitverursacht."

2) Der Entscheidung vom 25. Juni 1894 liegt folgender Fall zu Grunde: Dem Hauseigentümer N. in Düsseldorf wurde die polizeiliche Erlaubnis zur Errichtung einer Schlosser- und Schmiedewerkstatt in einem Lagerraume seines Grundstücks versagt. Die Klage des N. gegen die Polizeiverwaltung wurde vom Oberverwaltungsgericht abgewiesen, nachdem von dem ärztlichen Sachverständigen begutachtet worden war, daß, wenngleich der Betrieb einer Schmiede oder Schlosserei in dem Lagerraume nach Beschaffenheit und Lage desselben nicht geeignet erscheine, die Gesundheit normal veranlagter Durchschnittsmenschen zu gefährden, vorausgesetzt, daß dieser Betrieb auf die Tagesstunden beschränkt bleibe, doch dann, wenn die Anwohner krank und nervös seien, die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit einer Gesundheitsgefährdung durch den gelegentlich des Betriebes entstehenden Lärm nicht von der Hand zu weisen sei. „Mit dieser Wahrscheinlichkeit," führt das R.-G. aus, „einer Gesundheitsgefährdung nervöser Personen ist aber zu rechnen, da, wie das O.-V.-G. wiederholt, z. B. in dem Urteile v. 26. September 1891, ausgesprochen hat, bei der weiten

Verbreitung nervöser Zustände zu berücksichtigen ist, daß sich unter den Anwohnern auch nervöse Personen befinden und in ihrer Gesundheit leiden können."

3) Der dritten Entscheidung vom 10. Mai 1894 liegt folgender Fall zu Grunde: Der Fabrikbesitzer B. in Frankfurt a. M. ließ in seiner Fabrik des Tags über neunmal mit der Dampfpfeife signalisieren, wobei jedesmal die Benutzung der Dampfpfeife $1/4$—$1/2$ Minute dauerte. Auf das Gutachten des Kreisphysikus, daß die Bewohner der benachbarten, in einer Entfernung von 35—100 Schritt von der Fabrik gelegenen Häuser, falls sie nervenschwach sind, durch das Geräusch der Pfeife irritiert werden können, und daß die Nervenschwäche dadurch eine Steigerung erfahren könne, gab das Polizei-Präsidium dem B. auf, das Signalisieren mittels der Pfeife zu unterlassen. Die Klage des B. gegen den Polizei-Präsidenten wurde vom O.-V.-G. abgewiesen, indem es ausführte: „Daß bei der heutigen weiten Verbreitung nervöser Schwächezustände auch der Schutz nervöser Personen gegen Lärmerregungen, welche ihre Gesundheit zu schädigen geeignet sind, gemäß § 10 II 17 A. L.-R. und § 6 sub f der beiden Gesetze über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 und 20. September 1867 in den Kreis der der Polizeibehörde zugewiesenen Aufgaben fällt, ist bereits wiederholt von dem Gerichtshofe anerkannt worden."

Hoffen wir, daß auch fernerhin energische Schritte gethan werden, um das Gehörorgan vor den schädlichen industriellen Einwirkungen zu schützen.

XV.

Prophylaxe der otitischen Hirnerkrankungen.

Bei der großen Gefahr, die bei einer akuten Entzündung des Mittelohres für das Gehör wie für das Leben des Patienten besteht, ist es nur lobenswert, wenn sich nach und nach eine Prophylaxe der otitischen Hirnerkrankungen[1]) heraus-

[1]) Nach der Zusammenstellung von Körner bei 246 Fällen von otitischen Hirnkrankheiten verteilen diese sich bezüglich der Altersstufen folgendermaßen

Alter	Zahl der Fälle	In %
0—10	44	17,88
11—20	73	29,66
21—30	70	28,45
31—40	30	12,19
über 40	29	11,81

Demnach sind die zur Sektion gekommenen Fälle größtenteils im Alter von 11—30 Jahren gestorben.

Nach der „Preuß. Statistik" (Bd. 89 und 90) für das Jahr 1885 hätten wir in folgender Tabelle die Zusammenstellung der in verschiedenen Lebensaltern an Ohrerkrankungen verstorbenen Individuen.

Alter	Lebende	Todesfälle im Ganzen	Wahrscheinl. Häufigkeit d. Todesfälle an otit. Hirnkrankheiten		
			im Ganzen	auf 10000 Lebende	auf 100 Todesfälle
0—10	7110695	371323	811	1,14	0,22
11—20	5726644	26136	1346	2,35	5,15
21—30	4625908	33516	1291	2,79	3,85
31—40	3596465	38269	553	1,53	1,44
über 40	7456231	247621	536	0,72	0,21
ohne Angaben	2527				

gebildet hat. Man hat mit den verschiedensten Mitteln versucht, durch energisches Eingreifen ein Weiterverbreiten von akuten Entzündungen zu verhüten.

Bei akuten Otitiden sind die Ableitungen auf Haut und Darm in den ersten Tagen der Entzündung meistens von gutem Erfolge.

Ferner wird man gut thun, zur Beförderung der Transpiration eine Tasse Thee oder einen Aufguß von Lindenblüte zu verordnen. Politzer giebt folgendes Rezept:

Re.:	Infus. flor. tiliae	10,0
	Aqu. dest. . . .	15,0
	Spirit. Mindereri	5,0
	Syr. cort. aurant	40,0

S. Stündlich zwei Eßlöffel voll zu nehmen.

Aber auch eines der vielen andern hierher gehörigen Mitteln kann gute Dienste leisten.

Ferner gehört zu den abortiven Mitteln die 10 % Carbolglycerinbehandlung.

In erster Linie ist bei allen Ohreiterungen für ungehinderten Abfluß des Sekretes zu sorgen. Dies kann nur durch die frühzeitige Parazentese, ferner durch Entfernung aller den Abfluß hemmenden Hindernisse (Polypen, Exostosen, Granulationen) geschehen. Es müssen eben alle kranken Gewebe und Knochen möglichst energisch beseitigt werden.

„Dieses energische Vorgehen wird bisweilen erschwert durch die gebotene Rücksicht auf die Funktion der Gehörorgane," so schreibt Körner.

Ein bedeutendes Ableitungsmittel hat man in der frühzeitigen Parazentese des Trommelfelles erblickt. Die diesbezüglichen Meinungen teilten sich jedoch bald. In neuester Zeit nimmt nun J. Müller[1]) die Frage wieder auf und kommt zu folgenden Resultaten bezüglich der von ihm parazentisierten Patienten:

---

[1]) Wien. Med. Woch. 1894. Nr. 43.

20 Fälle von akuter Otitis media, unkompliziert, durchschnittlich in 10—12 Tagen (einzelne in 5—8 Tagen) geheilt;

3 Fälle kompliziert mit Periostitis process. mastoid. (Ödem), geheilt in 10—14 Tagen;

1 Fall kompliziert mit Periostitis process. mastoid., geheilt durch Trepanation. Wegen Vernachlässigung nach der Parazentese hatte der Knochenprozeß solche Dimensionen angenommen, daß die Trepanation als ultima ratio erschien (4 Wochen).

Das Resumé der Arbeit Müller's ist folgendes:

1. In allen Fällen, wo wir ganz frische, nicht komplizierte Mittelohrentzündungen (kein Allgemeinleiden, Tuberkulose, Diabetes u. s. w.) vor uns haben, ist die Parazentese auszuführen.

2. Die Parazentese hat dann
   a) eine antiphlogistische,
   b) eine schmerzstillende Wirkung.

3. Die Parazentese wirkt abortiv oder gestaltet zumindest den Verlauf des Prozesses günstiger, als wo die Parazentese unterlassen wird.

4. Sie begünstigt die Restitutio auditus ad integrum.

5. Die Nachbehandlung ist in der Regel eine rein exspektative.

Kontraindiziert ist die Parazentese besonders
   a) bei hochgradiger Tuberkulose und
   b) bei schwerem Diabetes (überhaupt bei konstitutionellen Erkrankungen).

Die Kontraindikation der Parazentese bei Tuberkulose präzisieren wir dahin, daß die Operation zu unterbleiben hat:

1. wenn Aussicht besteht, den spontanen Durchbruch des Exsudates hintanzuhalten;

2. wenn die Eiterung eine so stürmische ist, daß der (spontane) Durchbruch unmittelbar bevorsteht.

Bei schwerem Diabetes mache ich eine Parazentese nur ex indicatione vitali.

Mit Recht sagt Körner in seiner erwähnten Arbeit: „Die größte Schwierigkeit der Prophylaxe liegt aber in der Unmöglichkeit, alle Erkrankungen im Innern des Schläfenbeines rechtzeitig zu erkennen. Es kommt z. B. vor, daß zentrale Einschmelzungen des Warzenfortsatzes sich bis zur Dura ausdehnen, ohne sich durch äußere Zeichen, Schwellung, Fieber oder Schmerzen zu verraten."

Je frühzeitiger wir in der Lage sind, auf Grund unserer Diagnose die Parazentese oder die Eröffnung des Process. mastoid. vorzunehmen, um so besser wird die Prognose sein.

Müller nun konnte besonders frühzeitige Operationen machen, da er durch eine leider noch zu wenig verbreitete Untersuchungsmethode im stande war, sich seiner Diagnose rasch zu versichern. Es ist dies die Untersuchung mit dem Pneumatoskop. Gabritschewsky hat dieses Instrument zur Untersuchung der Luftwege, speziell der Lunge konstruiert und beschrieben. Durch diesen Autor wurde ich mit Müller und mit dem Pneumatskop bekannt, und die erste Anwendung des Instrumentes auf das Ohr fiel in das Jahr 1890. Gabritschewsky hat diesen Untersuchungen selbst teilweise beigewohnt. Über die Verwertung des Instrumentes bei Auskultation des Schädels habe ich mich zuerst in einem Falle von Hemiatrophia facialis[1]) ausgesprochen. Meine spätern Untersuchungen haben ergeben, daß die Methode für die Ohrerkrankungen ganz gut verwertet werden kann.[2]) Nach längern Untersuchungen zog ich es jedoch vor, da die Resultate dieselbe genaueste Verwertung zuließen, das Pneumatoskop bei Untersuchungen von Ohrkranken mit zwei Otoskopen zu vertauschen und habe die

---

[1]) Dtsch. Med. Woch. 1891. Nr. 35.
[2] Dtsch. Med. Woch. 1892. Nr. 11.

Resultate in meiner Arbeit: „Über die Differentialdiagnose von Mittelohr- und Labyrintherkrankungen“[1]), niedergelegt.

Müller[2]) hat die Untersuchung mit dem Pneumatoskop beibehalten, daß aber vor ihm diesbezügliche Untersuchungen gemacht worden sind, unterläßt Müller mit seinen Arbeiten anzugeben. Außer den erwähnten von mir gemachten Untersuchungen haben sowohl Gabritschewsky[3]), Oknuew und Murawjeff[4]) Untersuchungen an Ohrkranken gemacht. W. v. Bechterew[5]), der nun neuerdings die Methode der Untersuchung mit dem Pneumatoskop auch versucht hat, läßt die Arbeiten von Müller und mir auch unerwähnt, obgleich ich, nachdem ich die Auskultation mit dem Pneumatoskop und mit zwei Otoskopen als gleichbedeutendes gefunden hatte, in meinen Arbeiten[6]) nachdrücklich auf den Wert der Methode bei Erkrankungen des Gehirns und bei Gehörerkrankungen u. s. w. hinwies und zu diesbezüglichen Untersuchungen mit einem hierzu modifizierten Instrumente aufforderte.

Auch an dieser Stelle möchte ich nicht unterlassen, auf die Wichtigkeit der Untersuchungsmethode mittels Pneumatoskop oder zwei Otoskopen für die Diagnose der Ohrerkrankungen speziell auch des Warzenfortsatzes hinzuweisen. Man wird gewiß häufig im stande sein, durch rasche Sicherung der Diagnose frühzeitig genug geeignete Eingriffe — sei es die frühzeitige Parazentese oder Trepanation — zu machen, die von großer prophylaktischer Bedeutung — ich meine in bezug auf die sekundären Erkrankungen — d. h. bezüglich der otitischen Hirnerkrankungen sein werden.

---

[1]) Arch. f. Ohrhlk. 1892. Bd. 34.

[2]) Wien. Med. Woch. 1894 Mai u. l. c.

[3]) Wratsch 1894. Nr. 3 und Compt. rendu hebd. 1890 I. II. p. 277.

[4]) Wratsch 1894.

[5]) Neurol. Centralbl. 1894. 16.

[6]) Dtsch. Med. Woch. 1891. Nr. 35 u. 26.
Arch. f. Ohrkrankh. 1892. Bd. 39.
Dtsch. Med. Woch. 1892. Nr. 16.

XVI.

Höraffektionen bei Intoxikationen.

Es giebt Arzneimittel, welche, in größern Dosen in den menschlichen Organismus gebracht, nicht allein auf das Gehirn, sondern auch auf die Sinnesorgane, speziell auch auf das Ohr, schädigend oder wenigstens belästigend einwirken. In erster Linie machte man die Beobachtung beim Chinin.

Nach den verschiedensten Chinindosen konnte man Veränderungen am Trommelfelle vorfinden; gleichzeitig klagten die Individuen über objektive Geräusche und selbst Taubheit konnte konstatiert werden. Bürkner fand bei Chinin 1,5 % Nerventaubheit.

Im allgemeinen und speziell durch die Tierversuche von Kirchner nahm man eine Hyperämie im Mittelohre und Labyrinth als die nächste Wirkung von Chinin an. Roosa fand bei drei Aerzten nach 10-grämmiger Chinindosis eine Hyperämie des Trommelfells.

Die Resultate Guder's ergaben dagegen das Gegenteil. Nach ihm findet eine Hyperämie des Gehörgangs oder des Trommelfells nicht statt; dagegen tritt auf der Höhe der Wirkung ein Erblassen der betreffenden Teile ein. Unter 12 Fällen konnte Guder 11mal nach $1^1/_4$—$1^1/_2$ Stunden folgende subjektive Gefühle beobachten: Völle des Ohres, Sausen und Klingen, Eingenommenheit und Schmerzen im Kopfe. Dabei war stets ein Verminderung der Hörschärfe vorhanden, deren Höhepunkt mit dem tiefsten Stande der Temperatur zusammenfiel.

Ferreri sah nach 2 *g* Chinin in 2 Stunden, in 4 Dosen genommen, nach vier Stunden das Maximum der Gehörstörung. Es traten Betäubung, Gefühl von Glockenläuten und Pfeifen auf. Uhr 20/200. Die Stimmgabelknochenleitung war aufgehoben. Perzeption für die hohen Töne der Galton-Pfeife auf 4—6 Teilstriche reduziert; Rinne positiv. Bei höhern Dosen traten nicht verstärkte Erscheinungen auf.

Moos bestätigt die Angaben, indem er bei 3,5 *g* Chinin dieselben Folgen sah wie bei 7 *g*. (Uhr beiderseits nur im Kontakte, sehr schwache Knochenleitung für Stimmgabeln, welche durch 8 Oktaven zwar in der Luftleitung, aber nur in der Nähe des Ohres gehört werden. Starkes Ohrensausen nur rechts, links schwach. Hörschärfe nach 4 Tagen wieder normal. Keine Hammergriffinjektion. Nach Angabe der Versuchsperson waren abends die Störungen stärker als Morgens.)

Bezüglich der chronischen Chininvergiftung steht nach den Beobachtungen von Schwartze, Urbantschitsch, Derbney fest, daß eine unheilbar bleibende Gehörstörung auftritt. Moos teilt einen Fall mit, wo 40 *g* innerhalb 2—3 Monate genommen wurden. Hier traten in der 2. Woche heftiges, kontinuierliches doppelseitiges Ohrensausen auf, das 5 Jahre später noch bestand. Trommelfelle unverändert. Knochenleitung nur für Hörmesser links, Uhr in der Luftleitung rechts direkt, links 1 *cm*; Konversation rechts 1 *m*, links 2 *m* Flüstern. 5. u. 6. Oktave beiderseits sehr schwach. 7. u. 8. Null. Rinne positiv.

Ich erinnere mich eines Falles, wo ein Student der Medizin auf ärztliches Anraten gegen periodisch auftretende Kopfschmerzen chinin sulf. nahm, und zwar in den ersten 2 Tagen 3mal 0,5, am 3. u. 4 Tag 4mal 0,5 *g*. Am Abend des 4. Tages stellte sich hochgradiges Ohrensausen und Schwindelanfälle ein. Die objektive Untersuchung ergab gerötetes Trommelfell, was allerdings schon früher bestanden haben konnte. Der Patient gab an, daß er das Gefühl habe, als falle sein Körper

auf die rechte Seite. Weber war unbestimmt, während eine Untersuchung mit 2 Otoskopen einen deutlichern Ton von der rechten Seite her ergab. Flüstersprache war links 2 *m*, rechts etwa $^1/_2$ *m*. R auf beiden Seiten negativ.

Nach Aussetzen der Chininbehandlung traten subjektiv und objektiv normale Zustände wieder auf; doch um es zu bemerken, war das Trommelfell in der Gegend des Hammergriffs immer noch gerötet, und zwar beiderseits. Acht Tage später versuchte nun der Patient die Chinintherapie wieder aufzunehmen, kaum hatte er nun 3mal 0,5 *g* eingenommen, als die beschriebenen Symptome wieder auftraten, nur noch in erhöhtem Maße. Auch dieses Mal schien objektiv die Affektion rechts stärker zu sein. Dieses Mal wich aber auffallenderweise die Taubheit nicht so rasch; noch nach einigen Wochen war eine Hörverminderung nachzuweisen.

Nach Chloroform wurden Affektionen des Hörorgans von Moos, Hackley und Urbantschitsch beobachtet. Hackley sah allmähliche Taubheit nach einer Narkose auftreten. Der letztgenannte Autor sah eine temporäre Taubheit.

Über Ohraffektionen nach Chenopodium-Öl berichten North und Sexton. Es waren Halluzinationen des Gehörs, schwere Labyrintherscheinungen, taumelnder Gang, Sprachtaubheit, Aphasis. Ein Fall ging mit Exitus letalis aus.

Durch Jodkalium sahen Moos und Pollak Gehöraffektionen hervorgerufen. Letzterer bemerkte bilaterale Taubheit. Ich kenne einen Fall, wo eine Frau, die von Zeit zu Zeit Jodkali nehmen mußte, regelmäßig in dieser Periode „schwerhörig“ wurde. Die Patientin, den bessern Kreisen angehörend, gab an, in diesen Zeiten zerstreut zu sein. Zu einer Ohruntersuchung konnte es in diesem Falle leider nicht kommen.

Salicylsäure und salicylsaures Natron rufen nach Sachs Höreinschränkungen und Ohrensausen hervor. Nach 5 *g* Acid. salicyl. in 2 Dosen bei $^1/_4$stündiger Pause fiel die Ohr-

temperatur um 0,35°. Die Gehörstörungen dauerten länger als bei Chinin (Weber-Liel). Urbantschitsch fand bleibende Gehörstörung. — Ich sah nach Salicylsäure Ohrensausen auftreten, das sich bei salicylsaurem Natron nicht mehr zeigte.

Moreau konnte Gehörsirritationen nach Hachisch sehen. Das Gehör war in hohem Grade impressionabel. Es bestand Ohrensausen.

Auch nach Morphiumdosen kommen, wie uns Nußbaum berichten konnte, vorübergehende subjektive Gehörsensationen vor.

Der Tabak wurde von verschiedenen Autoren als Ursache von Ohraffektionen erkannt. Zunächst sind Fälle bekannt, wo durch Eindringen von Schnupftabak eine eitrige Otitis hervorgerufen wurde. Haug und Scheibe berichten uns über solche Fälle. Wir glauben, daß bei der großen Verbreitung des Tabakschnupfens mehr Otitiden infolge dieser Gewohnheit entstehen, als zur Zeit bekannt ist. Die hauptsächlichste Ursache zum Eindringen von Tabak in die Tube giebt das Nießen ab. Jedenfalls wäre es empfehlenswert, wenn die Ohrenärzte einmal beim Nachforschen nach ätiologischen Momenten auch nach Tabakschnupfen sich jeweils erkundigen wollten.

Weitere Störungen werden im Gehörorgane durch die Nikotinwirkung und durch das Eindringen des Rauches durch Tube und äußern Gehörgang hervorgerufen. Unter 200 Rauchern konnte ich [1]) 13 mal eine leichte akute Entzündung des Trommelfells nachweisen. Nur die Gegend des Hammerfortsatzes war hier gerötet. Diese Fälle zeigten auch die Symptome einer akuten Tubenentzündung. Nasenrachenkatarrh war überall vorhanden. Schwörhörigkeit war nicht vorhanden; Gehör für Flüstersprache höchstens um 1—2 *m* verkürzt.

---

[1]) Der Tabak und sein Einfluß auf den menschlichen Organismus. München 1893.

Nach Ladreit de la Charrière wird bei starken Rauchern das Trommelfell verdickt und eingezogen. Ich konnte derartige Beobachtung nur in sofern neuerdings machen, daß man sehr häufig ältere Leute mit einer Sclerosis findet, die auch starke Raucher sind. Daß allerdings das Rauchen hier einen Entstehungsgrund abgeben könnte, möchte ein Fall beweisen, wo eine 47 jährige Frau (Russin), die stark raucht, eine doppelseitige Sklerose hat, ohne daß andere — auch nicht konstitutionelle — Gründe hierfür können verantwortlich gemacht werden.

Kopff berichtet auch über Ohrenklingen und Sausen bei Rauchern.

Was nun die Verhütung der eben beschriebenen Affektionen bei Intoxikationen betrifft, so muß bei Arzneimitteln, wie Chinin, Jodkali, Morphium und Salicyl individualisierend vorgegangen werden. Man darf eben nicht jedem sofort hohe Dosen dieser Arzneimittel verabreichen und muß natürlich bei einer Idiosynkrasie das Mittel sofort aussetzen und nicht mehr anwenden.

Bezüglich der durch Schnupftabak entstandenen Otitiden, müssen wir an die große Gefahr erinnern, die für das Ohr durch das Nießen besteht. Hierbei werden leicht Tabakpartikelchen in die Tuba geschleudert. Es ist daher unbedingt ratsam, beim Nießen stets den Mund zu öffnen, damit der hauptsächlichste Luftstrom durch diesen entweichen, und ein größerer Druck nicht auf dem Tubeneingange ruhen kann.

Im übrigen ist es ratsam, in rauchigen Lokalitäten Wattepfröpfe in den Ohren zu tragen und den Rauch nicht durch die Nase zu lassen. Bei Sklerose des Trommelfells sollte man auch das „Rauchen" des Patienten regeln, d. h. womöglich das Rauchen ganz verbieten.

Von Gewerbeintoxikationen, welche pathologische Erscheinungen im Gebiete des Gehörapparates hervorrufen, sind

zu nennen: die Intoxikationen mit Blei, Quecksilber, Arsen und Höllenstein.

Wolf berichtet uns über das Vorkommen nervöser Gehörstörungen bei Spitzenarbeiterinnen, ebenso infolge von Haarfärbemitteln. Er sah auch bleibende labyrinthäre Taubheit bei Bleiintoxikation. Popp[1]) sah beim Delirium saturninum Gehörshalluzinationen auftreten, und im Coma fand er jedwede Reaktion auf laute Geräusche erloschen. Triquet hat ähnliche Beobachtungen gemacht. Am frühesten (1817 durch Beer) wurde die Einwirkung von Blei auf das Sehorgan beschrieben.

Von der Bleikrankheit werden besonders Anstreicher, Lackierer, Schriftgießer und Töpfer befallen.

Was die Maßregeln zum Schutze der Arbeiter betrifft, so stellt Fuchs folgende auf:

Man ersetze bei der Farbenfabrikation das Blei durch andere unschädliche Substanzen; statt der Hände sollen in Bleifabriken lieber die Maschinen arbeiten; der Staub ist sorgsam zu vermeiden, die bleihaltige Substanz werde mit Wasser oder Öl angefeuchtet. Die Arbeitsräume sind gut zu lüften, der Fußboden häufig zu bespritzen und der Staub oft durch einen feinen Sprühregen niederzuschlagen; wo bleihaltige Dämpfe sich entwickeln, sind sie schnell nach außen abzuführen; ein Respirator vor Mund und Nase oder eine vollständige Maske schütze Gesicht und Atmungsorgane, die Hände müssen mit Handschuhen bedeckt und die Mahlzeiten müssen außerhalb der Fabriksräume eingenommen werden; vor jeder Mahlzeit muß sich der Arbeiter den Mund gut ausspülen, auch Hände und Gesicht gut reinigen. Dazu wird von Layet schwarze Seife oder eine verdünnte Lösung von Schwefelsäure empfohlen. Dieselbe Reinigung soll beim Verlassen der Fabrik am Abende geschehen, und dabei sollen auch die Kleider gewechselt werden. Warme Bäder, besonders

---

[1]) Bayer. ärztl. Intelligbl. 1874.

Schwefelbäder soll die Fabrik den Arbeitern gewähren; an den gefährlichsten Posten sollen die Arbeiter öfter wechseln; bei den ersten Zeichen der Krankheit soll jeder Arbeiter sofort aufhören und ärztlich behandelt werden, wozu regelmäßige ärztliche Untersuchungen einzurichten sind.

Für Quecksilber hat Wolf eine toxische Wirkung auf das Ohr bei Hasenhaarschneidern beobachtet. Es handelte sich meist um labyrinthäre Taubheit. Haug[1]) sah bei Medizinern infolge von Sublimatwaschungen neben den toxischen Ekzemen der Hände, auch sympathische Erytheme und Ekzeme am Ohre. Bei chronischer Sublimatvergiftung beobachtete er vorübergehende Dysthymie des innern Ohres.

Mit dem Aussetzen des Mittels verschwinden die toxischen Erscheinungen im Gebiete des Ohres bald, ohne daß es nötig wäre, sonstige Maßregeln zu ergreifen. Die sogenannten Gewerbeintoxikationen ausgesetzten Arbeiter sollten in erster Linie auf größte Reinlichkeit halten. Häufiges Waschen und abendliches Wechseln der Kleider werden viel zur Verhütung thun.

Nothnagel und Roßbach teilen uns Fälle mit, wo sie bei chronischer Arsenikvergiftung Auftreten von Geschwüren im äußern Gehörgange gesehen haben.

Die Schönheitsmittel haben von jeher Unheil unter den Menschen gestiftet. Bekannt sind auch die Blei- und Quecksilbervergiftungen durch die verschiedenen Puder. Bei Haarfärbemitteln hat man nun Gehörstörungen infolge von Höllensteinvergiftung gesehen. Sappolini fand bei 13 Fällen derartige, zum Teil sehr schwere Hörnervenaffektionen. In einigen Fällen blieb die Taubheit dauernd.

Bei Weglassen des Haarfärbemittels verschwanden auch wieder zum Teil die Gehörsaffektionen.

---

[1]) Die Krankheiten des Ohres u. s w. Leipzig 1893.

XVII.

Die Taubstummheit.

Das Fehlen des Sprachvermögens — die Taubstummheit — ist eine jener Affektionen des menschlichen Organismus, die das befallene Individuum zwingen, fast vollständig vom menschlichen Verkehre fern zu bleiben, und zweitens ihn hindern, im Kampfe ums Dasein mit den andern normalen Individuen gleichen Schritt halten zu können, ja sogar zur Not und Verzweiflung verurteilen.

Die Taubstummheit — die wohl schon so lange existiert, als die menschliche Sprache — kann angeboren und anerworben sein.

In lobenswertester Weise haben die verschiedensten Autoren die Statistik der Taubstummen in die Hände genommen, und es ergaben sich folgende Resultate (s. Tabelle I).

Bezüglich der Religion sind die Taubstummen bei den Juden häufiger, eine Thatsache, die vielfach von den später erwähnten Blutsverwandtschaften abhängig sein wird. In Bayern waren 1880 unter 100000 Juden 182 taubstumme Juden, während unter ebenso vielen Individuen christlicher Religion 95 Taubstumme waren.

Die Taubstummheit ist hauptsächlich eine angeborene Affektion.

Man findet mehr taubstumme Männer wie Frauen, was besonders von der häufigern Erkrankung der Männer an Ohraffektionen abhängig sein wird.

Die Taubstummheit ist auch von territoriellen oder klimatischen Verhältnissen abhängig.

Tabelle I.

Die Verbreitung der Taubstummheit in den verschiedenen Ländern.

(Nach Mygind.)

Staaten	Jahr	Litteratur	Gesamt-bevölkerung	Taubstumme	Anzahl der Taubstummen auf 100000 E.	Männliche Taubstumme	Weibliche Taubstumme	Weibl. Taubst. auf 100 männl.
Schweiz	1870	Mayr	2 669 147	6 544	245	—	—	—
Österreich	1880	Volk. u. Rel. Wien 1882	22 144 244	28 958	139	15 935	13023	82
Ungarn	1881	Volksz.	15 642 102	19 874	127	10 589	9285	88
Baden	1871	Mayr	1 461 562	1 784	122	942	842	89
Elsaß-Lothring.	1871	"	1 549 587	1 724	111	977	747	76
Württemberg	1861	"	1 720 708	1 910	111	1019	891	87
Schweden	1880	Volksz.	4 565 668	4 834	106	2 641	2153	80
Preußen	1880	Guttstadt	27 279 111	27 794	102	15 168	12666	83
Finnland	1880	Volksz.	2 060 782	2 098	102	1 185	915	77
Norwegen	1886	Uchermann	1 922 105	1 826	95	1 029	797	77
Bayern	1871	Mayr	4 863 450	4 381	90	2 252	2129	94
Irland	1880	Volksz.	5 174 836	3 993	77	2 163	1830	87
Portugal	1878	"	4 161 980	3 109	75	1 799	1310	73
Griechenland	1879	"	1 679 551	1 085	65	—	—	—
Dänemark	1890	Statistik	2 172 380	1 411	65	745	666	89
Sachsen	1880	Schmaltz	2 972 805	1 744	59	941	806	86
Frankreich	1876	Volksz.	36 905 788	21 395	58	11 460	9935	87
Schottland	1881	"	3 933 300	2 142	57	1 149	993	86
Italien	1881	"	28 461 681	15 300	54	8 707	6593	76
England	1881	"	25 974 439	13 295	51	7 111	6184	87
Spanien	1877	"	16 623 384	7 629	46	4 625	3004	65
Belgien	1875	stat. gén.	5 336 185	2 280	43	1 208	1072	89
Holland	1879	Mayr	3 575 080	1 199	34	629	570	91
Nord-amerika	1880	Volksz.	50 155 783	33 878	68	18 567	15311	82
		Zusammen	272 005 658	210 190	77	110 879	91682	83

Nach Schirmer, Kayser und Schmaltz geben die klimatischen und territoriellen Punkte überhaupt einen Grund zur Entstehung der Taubstummheit ab. Mayr sagt: „Das Gebirge wird in der Regel reich an Taubstummen sein; es muß aber nicht sein; die Ebene und die Verengung dagegen scheinen sich durchweg einer relativen Immunität zu erfreuen.“ Nach Mayr sind die Allgäuer und Berchtesgadner Hochalpen reicher an Taubstummen als die übrigen bayerischen Hochalpen.

In Wallis kommen auf 100000 Einwohner 472 Taubstumme. Allerdings hat man andererseits gerade in der Schweiz Orte gefunden, in denen das Verhältnis ein bedeutend geringeres ist.

Einen großen Prozentsatz von Taubstummen liefern die Verwandtschaftsehen.

Mygge fand unter 367 Ehen, in denen mindestens ein Ehegatte taubstumm war, 22 taubstumme Kinder. War nur ein Ehegatte taubstumm, so kam auf die 30. Ehe, bei zwei taubstummen Ehegatten auf die 6. oder 7. Ehe ein taubstummes Kind.

Über die Häufigkeit von Taubstummen bei blutsverwandten Ehen giebt uns folgende Tabelle Aufklärung (s. Tab. II).

Eine spezielle Erkrankung infolge der Verwandtschaftsehen ist auch die Retinitis pigmentosa. Mit ihr zusammen findet sich häufig die Taubstummheit. Vor 30 Jahren hat Liebreich zuerst auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht. Er fand unter 38 Fällen 14mal die erwähnte Affektion. Cohn machte allerdings unter 57 taubstumm geborenen Kindern die Beobachtung, daß 16% der Fälle auf Verwandtschaftsehen zurückzuführen wären; in vier Fällen waren die Eltern Oheim und Nichte, in drei Fällen Vettern und Kousinen; allein nur ein Kind hatte Retinitis pigmentosa, und diese stammte nicht von Verwandtschaftseltern. Cohn beobachtete nun auch zwei interessante Fälle der Nachkommenschaft von zwei Verwandtschaftsehen (Onkel und Nichte). Von 10 Kindern dieser Ehe

war das 2., 8. und 9. taubstumm, das 10. starb im 1. Lebensjahre; im zweiten Fall starben das 1. 2. und 3. Kind in den ersten 6 Jahren, während das 4., 6., 8. und 9. Kind taubstumm geboren waren.

Tabelle II.

Häufigkeit der in konsanguinen Ehen geborenen Taubstummen.

(Nach Mygind.)

Untersucher	Lokalität	Jahr	Taubstumme: Gesamtzahl	Taubstumme: In blutverw. Ehen gebor.	Taubstumme: %	Taubgeborene: Gesamtzahl	Taubgeborene: In blutverw. Ehen gebor.	Taubgeborene: %
Meckel	Nassau	1864	381	31	8,1	228	31	13,6
Cohn u. Bergmann	Breslau	1869	130	11	8,5	57	9	15,8
Lent	Köln	1869	370	13	3,5	166	8	4,8
Wilhelmi	Magdeburg	1871	519	35	6,7	284	27	9,5
Falk	Berlin	1872	—	—	—	69	7	10,2
Wilhelmi u. Hartmann	Pommern	1875	1637	105	6,4	592	106	17,9
do.	Erfurt	1875	325	12	3,7	168	10	5,9
Hartmann	Berlin	1877	185	8	4,3	45	8	17,7
Bergmann	Breslau	1869—79	270	17	6,3	80	12	15,0
Volkszählung	Irland	1881	3845	219	5,7	3092	213	6,9
Hedinger	Baden u. Württemberg	1882	415	5	1,6	181	5	2,8
Moos	Klinik	1882	—	—	—	40	13	32,5
Schmaltz	Sachsen	1884	1591	34	2,1	671	23	3,4
Uchermann	Norwegen	1885	—	—	—	933	214	23,0
Lemcke	Mecklenburg	1885	533	37	6,9	217	28	12,9
Meyer	Klinik	1868—88	210	19	9,0	54	12	22,2
Royal-Commission	England	1889	2485	99	3,9	—	—	—
Mygind	Dänemark	1879—90	553	52	9,4	226	33	14,6

Die Tabelle II sagt uns nun Näheres über Verwandtschaftsehen in ihrer Bedeutung für die Taubstummheit. Mygind bemerkt in seiner trefflichen Abhandlung folgendes:

1. Verschiedene der in Tab. II angeführten Ermittelungen, sowie auch eine Anzahl von Untersuchungen aus frühern Zeiten, deren Zuverlässigkeit durchaus nicht angezweifelt werden kann, weisen darauf hin, daß Taubstumme verhältnismäßig häufig aus konsanguinen Ehen stammen; auf solche positiven Resultate mehr Gewicht zu legen als auf die negativen, hat man wohl Recht.

2. Sämtliche Untersucher sind darüber einig, daß konsanguiner Ursprung unter Taubgeborenen häufiger als unter Taubstummen im allgemeinen nachgewiesen werden kann. Dieses Verhältniß deutet bestimmt darauf hin, daß es die taubgewordenen Taubstummen sind, die den Quotienten herabdrücken, welcher die Häufigkeit der Zeugung von Taubstummen im allgemeinen in konsanguinen Ehen ausdrückt. Ein großer Teil der in der Tab. II aufgeführten Untersucher haben auch, wie sich aus der Tabelle ergiebt, gefunden, daß Taubgeborene auffallend häufig aus blutsverwandtschaftlichen Verbindungen stammen. Beispielsweise kann nicht der Einwand erhoben werden, daß die Sonderung der Taubgeborenen von den Taubgewordenen auf Grund vorgefaßter Anschauungen über die Bedeutung der Konsanguinität für die angeborene Taubheit durchgeführt sei. — Dänemark hatte folgendes Resultat. Während unter den Taubgewordenen nur 3,3 % in konsanguinen Verbindungen (Ehen zwischen zweitgeschwisterkindern mitgerechnet) geboren waren, war dieses mit 14,6 % unter den Taubgeborenen der Fall. Daß die Blutsverwandtschaft nur für die angeborene Taubheit eine Rolle spielt, geht aus der von allen bezüglichen Untersuchungen konstatierten Thatsache hervor, daß in denjenigen konsanguinen Ehen, die taubstumme Kinder hervorgebracht haben, diese in der überwiegenden Anzahl der Fälle die Abnormität mit auf die Welt brachten; erworbene Taubheit ist bei der Nachkommen-

schaft aus konsanguinen Ehen nur selten nachgewiesen worden (Mygind, Tabelle III, Irische Volkszählung 1881, S. 43. Lemcke, S. 99). Hiermit im Zusammenhange muß noch bemerkt werden, daß die in Tabelle II erwähnten 33 Taubgeborenen in Dänemark aus 28 Ehen stammten, in welchen durchschnittlich in jeder 1,89 taubstumme Kinder gezeugt waren (siehe unten); die übrigen 19 Taubstummen waren konsanguinen Ehen entsprossen, und in jeder derselben war nur 1 taubstummes Kind geboren.

3. Viele Untersuchungen haben dargethan, daß unter den Ehen, in welchen überhaupt taubstumme Kinder gezeugt sind, die konsanguinen eine größere Anzahl solcher Kinder auf jede Ehe aufzuweisen haben als die gekreuzten Ehen; dieses Moment weist ebenfalls auf eine Bedeutung der Blutsverwandtschaft für die Ätiologie der Taubstummheit hin. Die Volkszählung in Irland 1881 hat z. B. in jeder konsanguinen Ehe 1,62 taubstumme Kinder nachgewiesen, in jeder gekreuzten Ehe dagegen nur 1,30.

Wilhelmi fand in Magdeburg in jeder blutsverwandtschaftlichen Ehe durchschnittlich 1,71 taubstumme Kinder, in jeder gekreuzten Ehe nur 1,26 (Beil. z. d. Kl. 1873); für W. Meyer's Klinik waren die entsprechenden Zahlen 1,75 und 1,34, (Mygind l. c.). Die in Tabelle II erwähnten 52 Taubstummen in Dänemark stammten aus 47 konsanguinen Verbindungen; in diesen waren 72 taubstumme Kinder gezeugt, d. h. in jeder Ehe durchschnittlich 1,53. In den restierenden 467 gekreuzten Verbindungen dagegen, welche die Untersuchung umfaßt, waren 558 taubstumme Kinder, d. h. in jeder Ehe durchschnittlich 1,20 geboren.

4. Die konsanguinen Ehen mit taubstummer Nachkommenschaft bieten noch andere Verhältnisse dar, welche mit Bestimmtheit dafür sprechen, daß die Verbindung zwischen der Konsanguinität und der Taubstummheit keine zufällige ist. Beispielsweise sei angeführt, daß Wilhelmi (l. c. p. 73) und

Lemcke (l. c. p. 100) zur Zeit ihrer Untersuchungen nur resp. 36 und 41 % der in solchen Ehen erzeugten Kinder am Leben und normal vorfanden. Ein ähnliches Resultat ergab die Untersuchung in Dänemark. Von den 282 Kindern, in 47 konsanguinen Verbindungen erzeugt, denen auch die in Tab. II erwähnten 52 Taubstummen angehören, lebten zur Zeit der Untersuchung nur 162, die nicht mit Abnormität belastet waren.[1]) Die durch Lemcke und ebenfalls durch die dänischen Untersuchungen nachgewiesene große Sterblichkeit unter Kindern aus konsanguinen Ehen steht jedoch vielleicht teilweise mit der großen Fruchtbarkeit, welche solche Ehen besitzen, in Verbindung, denn, wie bekannt, steht die Kindersterblichkeit in direktem Verhältnisse zur Fruchtbarkeit. (Wilhelmi konstatierte für Magdeburg in jeder solchen Ehe 6,0 Kinder (i. c. p. 73), für Pommern und Erfurt 6,3, Lemcke für Mecklenburg 6 (loc. cit.), und in den 28 dergleichen Ehen in Dänemark kamen 6,9 Kinder auf jede Ehe.)

5. Die irische Statistik endlich hat nachgewiesen, daß in konsanguinen Ehen, in welchen taubstumme Kinder gezeugt sind, um so mehr taubstumme Kinder geboren werden, je enger die Verwandtschaft zwischen den Eheleuten ist (l. c. p. 43). Eine Untersuchung der 47 Ehen, in denen die in Tabelle II aufgeführten 52 Taubstummen geboren waren, ergiebt folgendes Resultat, welches die oben erwähnte Thatsache bestätigt.

1 Ehe	zwischen	Tante und Neffen	mit	3	taubst.	Kindern
4 Ehen	„	Onkel und Nichte	„	11	„	„
26 „	„	Geschwisterkindern	„	38	„	„
16 „	„	Zweitgeschwisterkindern	„	20	„	„
47 Ehen	zwischen	Blutsverwandten	mit	72	taubst.	Kindern.

[1]) Es ist früher erwähnt worden, daß in Dänemark die Untersuchung der taubstummen Individuen größtenteils noch in ihrer Kindheit stattgefunden hat. Daraus erklärt sich die verhältnismäßig größere Zahl der Kinder, die noch am Leben waren und keine Abnormitäten zeigen.

Mithin weisen mehrere Thatsachen mit Bestimmtheit darauf hin, daß die Blutsverwandtschaft der Eltern in der Ätiologie der Taubstummheit eine Rolle spielt, ja sogar eine nicht zu unterschätzende Bedeutung besitzt. Ferner erscheint es als unzweifelhaft, daß es ausschließlich oder doch wenigstens hauptsächlich die angeborene Taubheit ist, für welche die Konsanguinität sich als ätiologischer Faktor geltend macht."

Nach den Untersuchungen von H. Schmaltz produzieren die ackerbauenden Gegenden von Sachsen eine verhältnismäßig kleine Anzahl Taubstummer, während die Industriegegenden einen hohen Quotienten aufweisen. Diejenigen Teile des Landes, die eine verhältnismäßig große Anzahl kleiner Grundbesitzungen haben und den Steuerrollen zufolge weniger vermögend sind, haben einen großen Taubstummenquotienten; die Gegenden mit größern Besitzungen und großem Vermögen sind weniger belastet. In einigen derjenigen Gegenden, wo die ärmlichen Verhältnisse die Bevölkerung gezwungen haben, als Zugtier die Kuh zu benutzen, oder wo aus denselben Gründen das Schwein als das vornehmste Haustier auftritt, dessen Fleisch die einzige Fleischnahrung der Bevölkerung bildet, ist die Verbreitung der Taubstummheit auffallend groß. Auch an solchen Orten fand Schmaltz eine große Anzahl Taubstummer, wo die Bodenbeschaffenheit die Bewohner hauptsächlich auf den Bau von Kartoffeln, die dann als Hauptnahrungsmittel des Ortes auftreten, anweist, somit an Stellen, wo infolge der ungünstigen Verhältnisse der Verbrauch von Fleisch im Haushalte ein geringer war. Ferner war der Taubstummenquotient unter Fabrikarbeitern höher als unter Handwerkern, unter steuerfreien Einwohnern höher als unter steuerpflichtigen, und in denjenigen Schichten der Bevölkerung, die ihren Erwerb durch manuelle Arbeit fanden (Fabrikarbeiter, Bergwerksleute,

Handwerker[1]) u. s. w.), waren die Taubstummen zahlreicher als unter der sich nicht mit manueller Arbeit beschäftigenden Bevölkerung (Ärzten, Advokaten, Beamten u. s. w.). Endlich waren in solchen Gegenden viele Taubstummen, wo, wie statistisch nachgewiesen werden konnte, verhältnismäßig selten ärztliche Totenscheine ausgestellt wurden, weil Ärzte sehr sparsam vertreten waren.

In Dänemark hat Mygind, in Mecklenburg-Schwerin Lemcke nachweisen können, daß die Taubstummheit von schlechten ökonomischen und ungünstigen sozialen Verhältnissen abhängt.

Schmaltz sagt daher auch in seiner diesbezüglichen Abhandlung: „Es zeigte sich, daß die industrietreibende Bevölkerung — namentlich aber die materiell notorisch am schlechtesten gestellten Teile desselben — und überhaupt alle jene, welche wegen mangelhaften Erwerbes oder Besitzes in Gefahr sind, physisch und moralisch herabzukommen, und die infolge dessen ihren Kindern die rechte Pflege und sorgfältige Beobachtung teils nicht gewähren können, teils nicht zuwenden wollen, wie diese die höchsten Prozentsätze taubstummer Nachkommenschaft aufzuweisen hatten. Und endlich fanden wir, daß, wenn zu all' den angedeuteten ungünstigen Vorbedingungen, unter welchen eine durch mancherlei Ursachen vielleicht schon mehr oder minder degenerierte Familie Kinder zeugt und aufzieht, die letztern noch allerlei Krankheiten, namentlich im zarten Alter, durchzumachen haben, denen ihre ohnehin geringe Widerstandskraft (speziell auch rücksichtlich der Gehörorgane) nicht gewachsen ist —: daß dann die Taubstummheit das nur allzuhäufige Endresultat bildet."

---

[1]) Speziell das Müllerhandwerk scheint seine Ausüber mit Taubstummheit unter ihrer Nachkommenschaft zu bedrohen, was aus vielen Mitteilungen sich ergiebt (Hartmann l. c., S. 70; H. Schmaltz, l. c., S. 91; Lemcke, l. c., S. 14; Mygind l. c., S. 262). Eine befriedigende Erklärung dieses Phänomens ist bis jetzt noch nicht gegeben.

Als weitere Ursache der Taubstummheit stellten Lent, Lemcke, Wilhelmi die Thatsache fest, daß Alkoholiker leichter taubstumme Kinder erzeugen.

Ferner hat man beobachtet, daß heftige Gemütserregungen, Schrecken, Sorgen, auch Trauma, Scarlatina und Typhus, bei Schwangern taubstumme Kinder zur Folge haben können.

Während der Geburt wären es lediglich Verletzungen des Gehörorgans durch den Forzeps, die Taubstummheit bewirken könnten.

Tabelle III.

Das Auftreten der erworb. Taubheit in den verschiedenen Lebensaltern. (Nach Mygind.)

Lebensjahr	Pommern Erfurt 1874/75	Sachsen 1880	Württemberg Baden 1880	Vereinigte Staaten 1880	Mecklenburg 1885	Dänemark 1879/90	Summa
1	185	139	47	1609	38	34	1452
2	294	142	73	1275	62	59	1905
3	236	137	38	2447	53	50	2961
4	126	80	47	1569	36	23	1881
5	105	50	11	989	24	9	1188
6	61	41	16	806	11	10	945
7	45	37	0	540	18	6	646
8	22	20	0	392	8	5	447
9	15	13	0	304	6	1	339
10	14	7	2	193	4	6	226
11	5	1	0	261	2	2	271
12	6	4	0	72	0	1	83
13	3	2	0	198	2	0	205
14	2	0	0	69	1	0	72
15	2	0	0	94	0	0	96
Darüber	9	0	0	100	1	2	112
Summe	1130	673	234	10318	266	208	12 829

Was nun die erworbene Taubstummheit betrifft, so glauben wir, in erster Linie feststellen zu müssen, daß alle nichttaubstummen Kinder taubstummer Eltern oder von Alkoholikern oder Kinder von Müttern, die während der Schwangerschaft unter den früher erwähnten Einflüssen zu leiden hatten, ferner Kinder, die unter schlechten sozialen und hygienischen Verhältnissen geboren sind, zur Taubstummheit prädisponiert sind.

Die erworbene Taubstummheit tritt im höchsten Grade im 2., 3. und 4. Lebensjahre auf. — Den größten Kontingent stellen da die verschiedensten Infektionskrankheiten und Gehirnerkrankungen.

Aus letztern datierten nach Hartmann 38,8 % der Taubstummen, in Dänemark 39,9 %.

Bezüglich der Infektionskrankheiten steht obenan die Meningitis cerebro-spin. epid. Nach Hartmann 26,8 % der Taubstummen in Pommern. In Baden waren es 14,0 % und in Norwegen 23,5 % (Moos, Knapp, Uchermann). Die Taubstummheit kann längere Zeit nach Ablauf der Meningitis sich einstellen.

Die Skarlatina ergab nach Wilde in New-York 5—6 % aller Taubstummen, Sauveur fand 11,3 %, Mygind in Dänemark 20,8 %. Vorzüglich tritt die Taubstummheit während der Desquamationsperiode auf.

Auf Masern sind nach Hartmann 3,6 % der Fälle zurückzuführen.

Auf Typhus 20 % und auf Diphtherie 0,3 %. Auch das Eresypel, die Blattern, Dysenterie, Influenza geben einen Teil von Taubstummen ab.

Was die letzterwähnte Infektionskrankheit, die Influenza, betrifft, so ist es auffallend, daß bei der ungeheuern Verbreitung dieser epidemischen Erkrankung, besonders bei ihrem bedeutenden Einflusse auf das Gehörorgan, nicht mehr Taubstummheit vorkommt. Wilde giebt 0,6 % aller Fälle von Taubstummheit für Irland an. Daß die Influenza gerade

auf die Hörfunktion energisch einwirkt, und die Restitutio auditus nur sehr langsam wieder zurückkommt, habe ich bereits in meiner diesbezüglichen Arbeit[1]) aus Kuhn's Klinik zu Straßburg erwähnt.

Als weitere Ursachen zur Entstehung von Taubstummheit wären noch zu nennen Tussis, Mumps, Pneumonie und akuter Gelenkrheumatismus.

Von chronischen Erkrankungen Rachitis (Moos, Lemcke, Uchermann), Skrophulose und Syphilis.

Bezüglich der letztern ist es vornehmlich die Syphilis hereditaria, die manchmal erst im 14. bis 20. Lebensjahre die Taubstummheit allmählich hervorruft.

Wenn wir nun zur Besprechung der Verhütung der Taubstummheit übergehen, so können wir bezüglich der Infektionskrankheiten als Entstehungsursache von Taubstummheit nur nochmals an unser Kapitel über Infektionskrankheiten ermahnen. Die Vermittler des Virus sind eben fast stets der Nasenrachenraum und die tuba Eustachii, daher können wir nicht dringend genug an eine gehörige Desinfektion der Mund-, Rachen- und Nasenrachenhöhle ermahnen. Ferner versäume der Arzt nie, bei allen Infektionskrankheiten, ja bei jedem einfachen Schnupfen die Ohren genau zu inspizieren. Auf diese Weise wird einem großen Teile der Menschen, wie wir schon einleitend betont haben, das Gehör erhalten bleiben können.

Eine große Aufmerksamkeit, ja von Seiten des Arztes eine persönliche, liebevolle Hingabe, muß nun solchen Kindern gewidmet werden, die in den ersten Lebensjahren pathologische Prozesse am mittlern und innern Ohre durchgemacht haben. Hier stehen wir vor dem Falle, ein schwerhörendes Kind bezüglich des Gehörs zu bessern oder — taubstumm zu machen. Derartige Kinder, die überhaupt an das

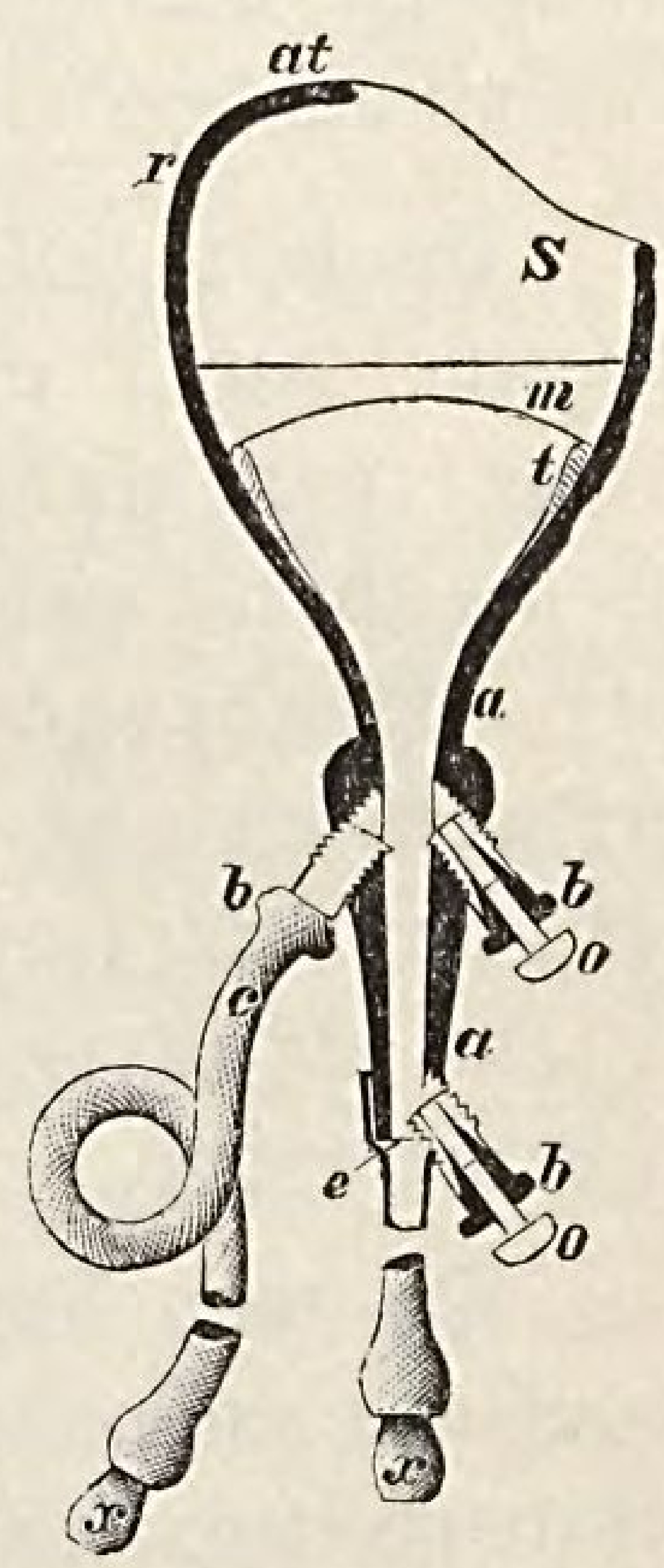
---

[1]) Über Otitis med. ac. nach Influenza. Deutsch. Med. Woch. 1890, Nr. 12.

Hören noch kaum gewöhnt sind — am Anfange des Sprechenlernens ist es ja nur ein vom Mundeablesen —, werden, wenn nicht mit der größten Sorgfalt bei Anwendung aller Mittel und bei recht häufiger Wiederholung zu dem Kinde gesprochen wird, entschieden sich nicht an das Hören gewöhnen und taubstumm werden. Hat man aber erst wieder das Interesse für das Hören geweckt — eine bis dahin schlummernde Gabe des Kindes —, so wird bei methodischem, langsamem und deutlichem Vorsprechen das Kind die Hörfähigkeit erlangen.

„Sie werden nun begreifen," sagt Tröltsch[1]) in seiner Vorlesung über Taubstummheit, „wie man allerdings im stande ist, gewisse Formen von Taubstummheit durch große persönliche Hingabe und durch methodischen Sprech- und Lautunterricht zu „heilen" oder richtiger höhere Grade von Schwerhörigkeit in ihrer Entwicklung zur Taubstummheit aufzuhalten."

Fig. 6.



Wie Tröltsch[2]) schon angegeben hat, werden passende Hörrohre für all' diese Fälle am Anfange von größter Bedeutung sein und sollten besonders in Taubstummenanstalten zunächst angewandt werden. Ich will hier nicht die verschiedensten heute im Gebrauche sich befindenden Hörrohre beschreiben und verweise diesbezüglich auf die verschiedenen Lehrbücher. Es sei mir nur gestattet, hier ein von mir kürzlich angegebenes Hörrohr[3]) kurz zu erwähnen, das auch gleichzeitig als Sprachrohr benutzt werden kann. Aus der Figur 6 sind die Details ersichtlich, und will ich nur bemerken, daß es mir im

[1]) Lehrb. d. Ohrenkrankh. 6. Aufl. p. 572.
[2]) l. c.
[3]) Über ein neues Hörrohr. D. M. Woch. 1893. Nr. 12

Prinzip darum zu thun war, das menschliche Ohr im physiologischen Sinne nachzubilden.

Was die Anwendungsweise betrifft, so hätte ich noch hinzuzufügen, daß manche Patienten zunächst bei der Anwendung ohne Membran mehr Vorteil haben und sich erst nach und nach an die Membran akkomodieren.

Was nun noch die Thatsache betrifft, daß Kinder von Müllern recht häufig taubstumm sind, so glaube ich, daß das fortwährende Geräusch, welches bereits auf die Mutter des Kindes während der Schwangerschaft und später auf den Säugling einwirkt, grundlegend für die Entstehung der Taubstummheit ist. Daher kommt auch der von Schmaltz gefundene hohe Prozentsatz Taubstummer in Industriegegenden. Dabei ist in beiden Fällen noch den schlechten hygienischen Verhältnissen ein großer Teil bei den Entstehungsursachen der Taubstummheit zuzuschreiben.

Es wäre also von Seiten der Ärzte wie der öffentlichen Hygiene dahin zu wirken, daß Schwangere und Säuglinge den größten Teil des Tages fern von stark lärmenden industriellen Etablissements zubringen, daß Kindergärten vollständig außerhalb solcher lärmenden und industriellen Gebieten liegen, und daß bei der geringsten Vermutung einer Taubheit bei einem Säuglinge sofort spezialärztliche Hilfe aufgesucht wird.

Da man behauptet hat, daß bei der Konzeption im betrunkenen Zustande taubstumme Kinder entsprießen, so ist darauf hinzuarbeiten, daß besonders in den Arbeiterklassen diese Thatsachen bekannt werden, wie es überhaupt nicht schaden könnte, wenn von Seiten der Ärzte möglichst viel zur Mäßigung bezüglich des Alkoholgenusses gethan würde.

Was nun die blutsverwandten Ehen in ihrer Beziehung zur Entstehung von taubstummen Kindern betrifft, so muß

entschieden vor allem Eingehen von Verwandtschafts-ehen gewarnt werden, denn

„Heiraten im Blut
Thut selten gut
Sterben, verderben
Oder keine Erben.“

Man ist auch gesetzlich unter verschiedenen Staaten gegen die Verwandtschaftsehen vorgegangen. So ist in Rußland die Verwandtschaftsehe bis zum 7. Grade, in Österreich die Ehe zwischen Verwandten im 3. und 4. Grade; in England, Frankreich, Serbien, Holland und Rumänien zwischen Verwandten 3. Grades verboten. In Deutschland dagegen ist die Ehe zwischen Verwandten im 3. und 4. Grade erlaubt.

„Die katholische Kirche,“ sagt Cohn, „hat ganz recht, wenn sie die Ehen unter nahen Blutsverwandten verbietet. Möchte die Erfahrung, daß aus solcher Ehe oft — nicht immer — kranke Kinder stammen, möglichst Verbreitung finden, und die heiratslustigen Verwandten selbst vor der Ehe mit einander zurückschrecken lassen.“

Bezüglich der ungünstigen sozialen und hygienischen Verhältnisse, die ja viel Grund zur Entstehung von Taubstummheit abgeben, wird es besonders auch Pflicht des Staates sein, hier etwas zu thun. Es ist speziell Sache der Bauhygiene, schöne geräumige, sonnige und luftige Arbeiterwohnungen zu schaffen.

Um aber eine richtige Prophylaxe schaffen zu können, müssen in erster Linie die ätiologischen Momente noch genauer studiert werden. Vor allen Dingen sollten von allen berufenen Seiten umfassende anamnestische Aufklärungen neben der gründlichsten objektiven Untersuchung von Taubstummen und deren Verwandten gepflogen werden. Der Familie sollte von Staatswegen die Verpflichtung obliegen, Taubstumme, wie in Dänemark[1]), jährlich durch besondere Schemata, die unentgeltlich abgegeben

[1]) Vergl. Mygind. l. c. p. 4.

werden, anzumelden. Die Schemata in Dänemark sind zweierlei Art, nämlich solche, durch welche Taubstumme zum ersten Male angemeldet werden, und solche, durch welche die fernere jährliche Anmeldung geschieht (s. p. 136 u. 137). Es enthalten diese Schemata eine Reihe von Fragen, mit bezug auf die Ursachen der Taubstummheit. Durch dieses Vorgehen auch bei uns würde ein wertvolles Material geschaffen, das uns in den Stand setzen würde, die Ätiologie der Taubstummheit in ihren Details kennen zu lernen und die Prophylaxe gehörig auszubauen.

IV. Schema für schulärztliche Untersuchung.[1])

Name des Schülers: .... Klasse: ....

untersucht am: ....

Alter	Größe	Gewicht	Konstitution	Körperhaltung	Auge Sehkraft		Ohr Hörschärfe		Ist Organerkrankung vorhanden	Bemerkungen betr. Platz, ev. ärztl. Behandlung rc.
					links	rechts	links	rechts		

Ort und Datum: .... Der Arzt: ....

---

1) Wie ich ein solches für geeignet halten würde.

Schema A.

Bericht

für das Jahr 18...... von dem Bezirke

betr. den Taubstummen, welcher **noch nicht angemeldet** ist.

1) Provinz, Kreis, Gemeinde?	
2) Vollständiger Name des Taubstummen? Geburtsort? Geburtsjahr?	
3) Name der Eltern? Stand und Verhältnisse? Alter bei Geburt der Taubstummen? Hochzeits- und ev. Todestag? Sind die Eltern untereinander verwandt?[1]).	
4) Zahl und Geschlecht der Geschwister des Taubstummen (einschl. Gestorbener)?	
5) Der Wievielte ist der Taubstumme unter den Geschwistern?	
6) Geisteszustand des Taubstummen? Körperlicher Zustand des Taubstummen? Spezielle Angabe darüber a) ob der Taubstumme total taub oder nur partiell, und wenn letzteres, in welchem Grade? b) ob der Taubstumme fähig ist, zu sprechen, und wenn das, in welchem Grade?	
7) A) Ist der Taubstumme taubstumm **von Geburt?** a) Ist die Taubstummheit durch ärztliche Untersuchung festgestellt worden, und auf welche Weise? und wie war bei der ärztlichen Untersuchung der Zustand in den ersten Lebenstagen? b) Ist irgend welche Ursache während der Schwangerschaft oder Geburt vorhanden, die den Grund zum Verluste des Gehörs abgeben kann? und wenn so, welche? B) Liegt eine **erworbene** Taubstummheit vor? und a) wann wurde dies zum ersten Male beobachtet? b) ist ein spezieller Grund vorhanden, wie Scarlatina, Masern, Diphtherie 2c., oder Trauma? c) Liegt sonst eine Ursache besonders von Seiten des Zentralnervensystems vor und welche?	

Anmerkung: [1]) Es muß speziell angegeben werden, ob die Eltern Onkel und Nichte, Tante und Neffe 2c. sind, ob sie nur in einer Linie verwandt sind, oder von beiden? und im ersten Fall von welcher? (Mütterlicher oder väterlicherseits.)

8) Ist jemand von den Eltern taubstumm oder leidet sonst an irgend einer Ohrenkrankheit, und welcher?	
9) Sind die Geschwister taubstumm, und welche? oder leiden solche an einer Ohrenerkrankung, und welcher? und der wievielte der Geschwister ist das?	
10) Giebt es unter den Verwandten Taubstumme? oder Ohrkranke, und in letzterem Falle von welcher Art?	
11) a) Ist jemand unter den Eltern, Geschwistern, Verwandten, welcher Idiot oder psychisch krank ist oder an Convulsionen Epilepsie, Paraplegie, Hemiplegie, Hysterie oder anderer Nervenkrankheiten leidet? b) Ist einer der Eltern ein Trinker, und zeigt sich dies in psysischer oder physischer Weise, und wenn so, in welcher?	

Anmerkungen:

1) Es muß jeder taubstumm geborene oder taubstumm gewordene (ob er nun vollständig oder nur teilweise der Sprache beraubt ist) angezeigt werden, sobald er nicht fähig ist, Unterricht in derselben Weise zu nehmen wie ein normaler Mensch.

2) Der Taubstumme muß bald nach Erkenneu der Taubheit, resp. des mangelnden Gehörs angemeldet werden.

3) Die Fragen 6—11 sind so vollständig als möglich von dem Hausarzte oder dem nächstwohnenden Arzte angeben zu lassen. Dieses Schema kann von der Gemeindeverwaltung oder dem Arzte umsonst bezogen werden.

4) Herrn Dr. Mygind, der mir für die Schemas sorgte, sage ich hier besten Dank.

Schema B.

Bericht

vom Jahr 18...... von dem Kreise

über den Taubstummen, der **bereits** früher gemeldet ist.

1) Provinz, Kreis, Gemeinde, resp. Stadt?	
2) Vor- und Zuname? Alter? Geburtsort?	
3) **Wie macht sich der Taubstumme hauptsächlich deutlich** (Mund, Schrift, Finger, Gebärden)? Wenn das Verständigungsmittel die Mundgestikulation ist, so ist beizufügen, ob der Taubstumme sich nur zu Hause oder auch bei Fremden verständlich machen kann; ebenso wenn der Taubstumme von den Lippen lesen kann, ob er dies nur zu Hause oder auch bei Fremden im stande ist.	
4) Ist der Taubstumme zu Hause unterrichtet worden und durch wen, oder war er in einer der Taubstummenanstalten, und in welcher? Wann hat der Taubstumme die Anstalt verlassen? Ist er konfirmiert?	
5) Was ist das Geschäft des Taubstummen? Kann er sich selbst ernähren, oder ist er auf öffentliche Unterstützung angewiesen?	
6) Ist der Taubstumme verheiratet? (Name des Ehemannes, resp. der Ehefrau.) Ist der Taubstumme verwittwet und seit wann?	
7) Name, Geburtstag und -jahr und -ort der Ehefrau, resp. des Ehemannes?	
8) Kinder dieser Ehe (tote mit eingeschlossen)? Zahl? Geschlecht? Geburtstag, -jahr und -ort, ev. Todestag?	
9) Ist (war) einer von den Geschwistern des Taubstummen taubstumm oder leidet an einer Ohrenerkrankung, und welcher?	
10) Ist (war) die Ehehälfte oder einer der Verwandten des Taubstummen taubstumm oder leidet an einer Ohrenerkrankung, und welcher?	
11) Sind (waren) die Eltern des Taubstummen taubstumm, taub oder haben (hatten) eine Ohrenerkrankung, und welche?	
12) Wann ist der Taubstumme gestorben oder hat die Gemeinde verlassen?	

Litteratur-Verzeichnis.

(Zitierte, aber nicht im Texte näher bezeichnete Werke.)

Aerztl. Gutachten der Kommission in Straßburg 1882.

Arlt: Bericht d. Univ.-Augenklinik, Wien 1867.

Arlt: Pflege der Augen. Prag 1865.

Baginsky: Handbuch der Schulhygiene. Berlin 1877.

Bayer: Fr. Über Retinitis pigmentosa. Diss. Bonn 1872.

Benedikt: Zur Frage der Hörübungen. Berliner klinische Wochenschr. 1894. Nr. 31.

Bürkner: Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Würzburg 1893.

Burckhardt-Merian: Korresp.-Blatt f. Schw. Ärzte. 1884.

Cohn und **Bergmann**: Jahresbericht der Breslauer Taubstummenanstalt. 1869.

Cohn: Hygiene des Auges. Leipzig 1893.

Cozzolino: Hygiene des Ohres. Deutsch von Fink. Hamburg 1891.

Derbney: Zeitschr. f. Ohrenhlk. 1891. Bd. XII.

Duchesne: Des chemins de fer et de leur influence sur la santé des mécaniciens et des chauffeurs. Paris 1857.

Fabricius ab Aquapendente war nach **Uffelmann** (Hyg. d. Kindes) der erste, der nachwies, daß das mittlere Ohr nach der Geburt noch nicht lufthaltig ist.

Fournier: Syphilis et Mariage. Paris 1888.

Frank, Joh. Pet.: System einer vollständigen medizinischen Polizey. 1789.

Hackley: Zeitschr. f. Ohrenh. Bd. XI. p. 3.

Hartmann, A.: Taubstummheit und Taubstummenbildung. Stuttgart 1880.

Hartmann: Taubstummenstatistik d. Provinz Pommern. Zeitschrift f. Ohrenheilk. Bd. IX.

Hartmann: Die Krankheiten des Ohres. 1892. IV. Aufl.

Haug: Schnupftabak als Ursache einer akuten Mittelohrentzündung. Münch. med. Woch. 1892.

Krieger: Ätiologische Studien. Über die Disposition zu Katarrh, Croup, Diphtheritis der Luftwege. Straßburg 1877.

Kutscharianz: Über die Entzündung des Mittelohres bei Neugeborenen und bei Säuglingen. Archiv f. Ohrenheilk. 1875. Bd X.

Ladreit de la Charrière: Annal. de mal. de l'oreille 1878.

Layet spricht auch von einem psoriasisähnlichen Exanthem der Müller an der Ohrmuschel. **Jordan** berichtet von der Häufigkeit der Ceruminalanhäufungen mit Furunkel des äußeren Ohres bei Nagelschmieden.

Lemcke, C.: Die Taubstummheit in Mecklenburg-Schwerin, ihre Ursachen und Verhütung. Leipzig 1892.

Liebreich: Deutsche Klinik 1861. Nr. 6.

Mayr: Die Verbreitung der Blindheit, Taubstummheit, des Blödsinns rc. in Bayern. 35. Heft der Statistik von Bayern. München 1877.

Meißner: Lehrbuch über Kinderkrankheiten. Reutlingen 1832.

Miller: Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Leipzig 1893.

Minkowsky: Berl. klin Woch. 1891. Nr. 27.

Moos: Virch. Arch. Bd. 73. 1878.

Moos: Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XI.

Mygind: Die angeborene Taubheit. Beitrag zur Ätiologie und Pathogenese der Taubstummheit. Berlin 1890.

Mygind: Die Taubstummheit. Berlin 1894.

Nothnagel und **Roßbach:** Lehrbuch der Arzneimittellehre. 1880.

North: Two cases of poctoning etc. Amer. journ. of. otol. 1880. II.

Pollak: Prag. Med. Woch. 1892.

Politzer: Lehrbuch der Ohrenheilkunde. III. Auflage. Stuttgart 1893.

Rohrer: Lehrb. d. Ohrenheilk. Leipzig 1891.

Sappolini: Verhandl. des III. otol. Kongresses. Basel 1884.

Scheibe: Zeitschr. f. Ohrenhlk. XXIII. 1892. H. 1.

Schmaltz, C: Kurze Geschichte der Taubstummenanstalten. Dresden 1830.

Schmaltz: Die Taubstummen im Königreich Sachsen. Leipzig 1884

Schwartze: Handbuch der Ohrenheilk. Leipzig 1893.

Sexton: Americ. Journ. of. otol. 1880. II.

Sexton: The Medic. Record 1878, Mai 4.

Tröltsch: Über die Häufigkeit von Eiteransammlung in der kindlichen Paukenhöhle. Würz. Verhandl. 1858. Bd. IX.

Uffelmann: Hygiene des Kindes. Leipzig 1881.

Urbantschitsch: Lehrb. der Ohrenheilk. III. Aufl. 1890.

Weil: Resultate der Untersuchungen der Ohren und des Gehirns von 5905 Schulkindern. Wiesbaden. Bergmann 1880.

Wendt: Krankheiten der Nasenrachenhöhle und des Rachens. Ziemßen's Handbuch Bd. VII. Leipzig 1874.

Wendt: Über das Verhalten der Paukenhöhle beim Fötus und beim Neugeborenen. Archiv f. Heilkunde. Bd. XIV. 1873.

Wilhelmi, B. F.: Statistik der Taubstummen im Jahre 1871. Beilage zur Deutsch. Klinik. Berlin 1873. Nr. 9.

Wolf: Mitteil. in d. Naturforscher- u. Ärzteverf. 1889. Wiesbaden.

Wreden: Mtsschr. f. Ohrenheilk. 1868.

Zaufal: Sektion des Gehörorgans von Neugeborenen und Säuglingen. Österreich. Jahrb. f. Pädiatrik. Bd. I. 1870.

Autoren=Register.

Arlt 28.
Baginsky 44.
Barr 94.
Bechterew 111.
Bevis 29.
Bezold 7. 9. 10. 40. 95.
Blake 40.
Burckhardt=Merian 101. 102.
Bürkner 52. 95. 112.
Caillé 74. 75. 78.
Clarke 2.
Cohn 121. 133.
Cozzolino 56.
Derbney 113.
Duchesne 98.
Ferreri 113.
Fournier 89.
Frank, P. 41.
Fuchs 117.
Gabritschewsky 110. 111.
Gerhard 74.
Gottstein 95.
Gradenigo 93. 95. 96.
Guder 112.
Habermann 92 94. 95. 96.
Hackley 114.
Harke 65. 71.
Hartmann 16. 129.
Harrison 52.
Haug 115. 118.
Heller 79.
Helmholtz 7.
Henoch 77.
Hermet 88.
Heßler 30. 31.
Holt 92.
Jacobi 98.
Jacobsohn 96.
Jankau 85. 110. 111. 115. 130. 131.
Kayser 95. 121.
Kessel 15.
Knapp 129.
Kopff 116.
Kramer 52.
Krieger 85.
Körner 107.
Kußmaul 45.
Kutscharianz 21.
Ladreit de la Charrière 116.
Layet 119.
Lemcke 125. 127. 128. 130.
Lent 118.
Lichtenberg 54. 98.
Liebreich 121.
Löffler 79.
Mach 15.
Mantegazza 52.
Mayr 121.
Meißner 22.
Miller, W. D. 57.
Minkowsky 53.
Moos 52. 74. 93. 101. 113. 114. 129. 130.
Moreau 115.
Morpurgo 98.
Moure 40.
Müller, J. 108. 110. 111.
Murawjeff 111.
Mygge 121.
Mygind 121. 123. 127. 129.
North 114.
Nothnagel 118.
Nußbaum 115.
Oknuew 111.
Paschkis 59.
Pellizari 88.
Pettenkofer 46.
Pius 17.

Politzer 7. 13. 14. 33. 34. 37. 38.
Pollak 114.
Popp 117.
v. Reichard 40.
Rigauer 74.
Rindfleisch 27.
Rohrer 39. 72.
Roosa 112.
Roßbach 118.
Rubner 42. 44.
Sachs 114.
Sappolini 118.
Sauveur 129.
Scheibe 115.
Schimmelbusch 39.
Schirmer 121.
Schmaltz 52. 98. 121. 126. 127.
Schwabach 98.
Schwartze 53. 118.
Seifert 59.
Sexton 114.
v. Stein 14.
Toynbee 15. 19.
Tröltsch 1. 20. 22. 42. 55. 56. 60. 131.
Uchermann 129. 130.
Urbantschitch 113. 114. 115.
Virchow 27.
Voltolini 78.
Weber, M. v. 103.
Weil 40
Wendt 22.
Wilde 52. 129. 130.
Wilhelmi 124. 128.
Wolf 118.
Wreden 21.
Zaufal 20.
Ziem 75. 80. 81. 83.
Zucker 88.
Zuckerkandl 10. 68. 71. 72.

Druck von Oskar Leiner in Leipzig.

Probehefte sind durch jede Buchhandlung zu beziehen.

Internationale
Medizinisch-photographische Monatsschrift.

Unter Mitwirkung hervorragender Gelehrten,

sowie

unter Mitarbeiterschaft

von

Dr. med. **Edward Fridenberg** New-York, Dr. med. **Max Herz** Wien,

Dr. med. **Arthur Kollmann**,
Docent a. d. Universität Leipzig

Dr. med. **L. Minor**,
Docent a. d. Universität Moskau

herausgegeben

von

Dr. **Ludwig Jankau** in München.

Zweiter Jahrgang 1895.

Verlagsbuchhandlung

Eduard Heinrich Mayer,

(Einhorn & Jäger)

Leipzig, Rossplatz 16.

Probehefte liefert die Verlagshandlung auf direkte Bestellung.

Diese Monatsschrift erscheint in zwölf monatlichen Heften im Preise von 8 Mark pro Semester und ist durch alle Buchhandlungen, Postanstalten oder von der Verlagsbuchhandlung direkt zu beziehen.

LEIPZIG, OSKAR LEINER 35447

Jankau, Ludwig,

Die Hygiene des Ohres und die Prophylaxe der Ohrerkrankungen Mit 6 Abbildungen

Leipzig (1895)